



***L'Industrie minière
du Canada en 1953***

**Rédigé par le personnel
de la Division des mines**

***Ministère des Mines et
des Relevés techniques, Ottawa***

**N° 853
Prix, \$1**

TABLE DES MATIÈRES

Produit	Auteur	Page
I. MÉTAUX		
Aluminium	Graves, H.A.	1
Antimoine	Neelands, R.E.	5
Argent	Graves, H.A.	8
Arsenic (oxyde arsénieux)	Janes, T.H.	15
Bismuth	Neelands, R.E.	17
Cadmium	Neelands, R.E.	19
Calcium	Graves, H.A.	22
Chromite	Jones, R.J.	24
Cobalt	Jones, R.J.	29
Cuivre	Neelands, R.E.	36
Étain	McClelland, W.R.	46
Fer (minerai de)	Buck, W.K.	49
Magnésium	Graves, H.A.	57
Manganèse	Jones, R.J.	59
Mercure	Dick, W.	65
Molybdène	Jones, R.J.	67
Nickel	McClelland, W.R.	72
Or	Graves, H.A.	77
Platinides	Graves, H.A.	84
Plomb	Neelands, R.E.	87
Sélénium	Neelands, R.E.	93
Tellure	Neelands, R.E.	96
Titane	Buck, W.K.	97
Tungstène	Jones, R.J.	102
Uranium	Lang, A.H.	107
Zinc	Neelands, R.E.	117
II. MINÉRAUX INDUSTRIELS		
Abrasifs*	Janes, T.H.	127
Amiante	Woodrooffe, H.M.	132
Argile et produits d'argile	Phillips, J.G.	138
Barytine	Haw, V.A.	143
Bentonite	Janes, T.H.	148
Blanc d'Espagne	Woodrooffe, H.M.	152
Brucite (voir Magnésite)		
Calcaire (en général)	Woodrooffe, H.M.	155
Calcaire (de construction)	Woodrooffe, H.M.	158
Chaux	Woodrooffe, H.M.	160

* Corindon, émeri, grenat, quartz, pierre meulière, pumicite et cailloux d'affutage.

TABLE DES MATIÈRES (fin)

Produit	Auteur	Page
II. MINÉRAUX INDUSTRIELS (suite)		
Ciment	Simpson, R.A.	165
Diatomite	Janes, T.H.	168
Feldspath	Bruce, C.G.	171
Granit	Carr, G.F.	173
Granules de toiture	Janes, T.H.	179
Graphite	Bruce, C.G.	183
Gypse et Anhydrite	Collings, R.K.	188
Kaolin (voir Argiles)		
Magnésite et Brucite	Woodrooffe, H.M.	192
Marbre	Woodrooffe, H.M.	195
Mica	Bruce, C.G.	197
Oxydes de fer	Janes, T.H.	202
Phosphate	Bruce, C.G.	208
Pyrites (voir Soufre)		
Sable et Gravier	Simpson, R.A.	211
Sel	Collings, R.K.	214
Silice	Collings, R.K.	218
Soufre et Pyrites	Janes, T.H.	223
Spath fluor	Carr, G.F.	230
Sulfate de soude	Carr, G.F.	234
Syénite à néphéline	Bruce, C.G.	236
Talc et Pierre de savon	Bruce, C.G.	238
Vermiculite	Bruce, C.G.	242
III. COMBUSTIBLES		
Coke	Burrough, E.J.	245
Gaz naturel	Toombs, R.B.	247
Houille	Swartzman, E.	256
Pétrole (brut)	Toombs, R.B.	263
Tourbe	Swinerton, A.A.	274

PRÉFACE

Le présent volume renferme une série d'articles concernant les métaux et minéraux que le Canada a produits sur un pied commercial en 1953, ainsi que certains autres qui ne sont pas de production canadienne, mais qui n'en influent pas moins fortement sur l'économie nationale.

A part de ces articles, on a publié, au cours des premiers mois de 1954, des rapports séparés qui donnent les chiffres préliminaires relatifs à la production, à l'utilisation, etc. Tous les chiffres indiqués dans le présent volume sont définitifs pour l'année.

Sauf indication contraire, les chiffres sont ceux que le Bureau fédéral de la statistique a publiés. La plupart des prix cotés ci-après sont extraits de mercuriales ordinaires publiées à Londres, Montréal et New York.

Tous les articles ont été rédigés par des fonctionnaires de la Division des mines, sauf celui qui traite de l'uranium et qui est dû à la plume de M. A.H. Lang, de la Commission géologique du Canada.

La Division exprime ses remerciements à toutes les personnes qui ont fourni des renseignements contribuant au succès de la présente publication, notamment aux exploitants de mines et autres personnes liées à l'industrie minière, dont le concours a été constamment précieux.

Le directeur de la Division des mines,

JOHN CONVEY.



INTRODUCTION

En 1953, l'industrie minière du Canada a connu l'année la plus fructueuse de son histoire; les chiffres de la production et de la valeur totales ont atteint des sommets sans précédents. La valeur globale de la production, estimée à \$1,331,211,503, est supérieure d'environ 4 p. 100 à celle de 1952, surtout parce que le pétrole brut extrait a augmenté de \$55,073,330 en valeur. C'est la première fois que le pétrole, par sa valeur, occupe le premier rang réservé à l'or depuis 25 ans. Le nickel a tenu le deuxième rang, le cuivre, le troisième et l'or, le quatrième.

Bien qu'un fléchissement des prix mondiaux ait abaissé la valeur des produits exportés par l'industrie minière, ces produits ont continué de représenter environ 30 p. 100 du total des exportations canadiennes. Un peu d'inquiétude a régné vers la fin de l'année, du fait de la proposition d'augmenter les droits douaniers mis sur le plomb et le zinc importés aux États-Unis.

Par son augmentation de 32 p. 100, la quantité de pétrole brut extrait fait ressortir l'expansion remarquable que prend l'industrie pétrolière, subdivision de l'industrie minière. Juste avant la découverte du champ de Leduc en 1947, le pays ne produisait, à tout prendre, qu'environ 8 p. 100 de la totalité du pétrole qu'il utilisait. A la fin de l'année financière 1953-1954, ce taux avait atteint 43 p. 100, bien que la quantité moyenne de pétrole utilisé par jour eût plus que doublé. Un important fait nouveau qui s'est produit en 1953 a été la découverte du champ de Pembina, situé à environ 65 milles au sud-ouest d'Edmonton, lequel permet de croire qu'il deviendra le plus grand des champs de pétrole découverts jusqu'ici au pays.

C'est pendant l'année que deux grandes entreprises d'acheminement de pétrole ont été terminées. En octobre, le pipe-line de la Trans-Mountain, long de 718 milles et qui va d'Edmonton à Vancouver, a commencé à fonctionner. A la fin de l'année, du pétrole brut extrait des provinces des Prairies est arrivé jusqu'à la raffinerie de Sarnia (Ontario), de Superior (Wisconsin), au moyen du prolongement de 643 milles, du pipe-line de l'Interprovincial.

Le fait nouveau le plus marquant, relatif au gaz naturel, a été le projet de construire un pipe-line qui irait de l'Alberta à l'Ontario et de là jusqu'à Montréal. Long d'environ 2,300 milles, il permettrait de desservir en gaz plus de 4,500,000 habitants.

Avant de construire le pipe-line au moyen duquel la Westcoast Transmission projetée d'amener du gaz de la région de la rivière de la Paix jusqu'à Vancouver et les États du Nord-Ouest des États-Unis, il faut que la Federal Power Commission, à Washington, accorde un permis d'importation. Si l'on ne peut vendre de gaz dans ces États, le pipe-line ne sera pas une entreprise rémunératrice.

Pour arriver à soutenir la concurrence que lui font l'industrie du pétrole et celle du gaz, l'industrie du charbon a continué d'exécuter son programme, qui consiste à faire un plus grand usage des procédés d'exploitation mécanique et à améliorer la qualité du charbon extrait, au moyen des méthodes modernes de nettoyage, de séchage et de moulage de la charbonnaille en briquettes.

Parmi les métaux, c'est en rapport avec le minéral de fer, le nickel et l'uranium que se sont produits les faits nouveaux les plus saillants. On avait presque achevé de construire la voie ferrée qui, longue de 360 milles, part de Sept-Îles, sur le golfe Saint-Laurent, et se dirige vers le nord, jusqu'aux gîtes de minerais de fer chevauchant le Québec et le Labrador. Il paraissait certain que l'extraction commencerait vers le milieu de l'été de 1954. Vers la fin de 1953, la Sherritt Gordon Mines Limited mit en marche sa nouvelle exploitation de nickel de Lynn Lake (Manitoba), et cette compagnie comptait ouvrir, en juin 1954, l'usine de Fort Saskatchewan qui affinerait du nickel, du cuivre et du cobalt. L'International Nickel Company of Canada Limited mettait la dernière main à l'exécution de travaux de traçage et d'agrandissement qui coûteront 150 millions de dollars. La Falconbridge Nickel Mines Limited continue de même à exécuter de nombreux travaux de développement.

En matière d'uranium, la principale mise en valeur a été l'ouverture, en avril 1953, de la mine Ace-Fay, de la société de l'État qu'est l'Eldorado Mining and Refining Limited, située dans la région de Beaverlodge (partie nord de la Saskatchewan), et la découverte, faite à la suite de sondages au diamant, à peu près au sein de la même région, d'un gros gîte d'uranium dans la propriété de la Gunnar Mines Limited. En Ontario, des endroits situés au nord du lac Huron, d'Española et de Sudbury, ainsi que la région de Timagami, sont devenus la scène d'une intense activité.

Dans le Québec, la plupart des travaux de prospection de gîtes d'uranium et des piquetages de claims d'uranium se sont faits dans le prolongement des gîtes de l'étage géologique Grenville. Les régions de Maniwaki et de Fort-Coulonge, des parties de l'Abitibi, de la baie d'Ungava, de la Gaspésie et des cantons de l'Est ont toutes été l'objet de recherches très actives relativement à l'uranium.

En 1953, le Canada a été le cinquième des pays produisant et utilisant le plus de cuivre. L'Ontario et le Québec ont fourni les trois quarts de la production totale. Au cours de l'année, l'International Nickel a appliqué, pour la première fois, son nouveau procédé de fusion instantanée à l'oxygène, dans l'affinerie de Copper Cliff. Vers la fin de l'année, la région de Chibougamau (P.Q.) s'est mise sur les rangs, quand l'Opemiska Copper Mines (Quebec) Limited a entrepris de fabriquer des concentrés.

Bien que la quantité de plomb produit ait été supérieure de 17 p. 100 à celle de 1952, une baisse des prix a fait baisser la valeur de ce métal de 5.4 p. 100. C'est à peu près ce qui est arrivé pour le zinc, si bien qu'un certain nombre de mines de zinc et de plomb de la Colombie-Britannique ont suspendu leur exploitation.

Un fait nouveau qui suscite un vif intérêt, est la découverte, faite vers la fin de l'année, d'un gros gîte de zinc et de cuivre situé près du lac Manitowadge, au nord du lac Supérieur. Au Nouveau-Brunswick, les efforts ont consisté surtout en sondages d'exploration des gîtes de métaux communs découverts, dans la région de Bathurst, vers la fin de 1952.

Le volume d'or produit est tombé de 4,471,725 onces, en 1952, à 4,061,205, en 1953. Cette baisse s'explique en grande partie par une suite de longues grèves qui ont paralysé 13 mines productives de l'Ontario et du Québec, et, à un moindre degré, par la fermeture de 5 mines de l'Ontario dont les réserves se trouvaient épuisées ou dont les prix de revient étaient élevés. Il y a eu peu de travaux de prospection, le gros des travaux de mise en valeur s'étant fait dans des propriétés voisines de mines déjà en exploitation. Au début d'octobre, le gouvernement fédéral a annoncé une mesure législative destinée à prolonger l'action de la Loi d'urgence sur l'aide à l'exploitation des mines d'or, en l'appliquant au cours de l'année civile 1954.

La valeur des minéraux industriels produits a augmenté fortement par rapport à celle de 1952. Cette hausse est due surtout à la production d'amiante. Le Québec continue de fournir plus de 95 p. 100 du total de l'amiante produit. La province d'Ontario s'est mise sur les rangs il y a quelques années, puis la Colombie-Britannique a participé à l'exploitation en juillet 1953, quand la Cassiar Asbestos Corporation entreprenait de fabriquer des fibres longues.

La quantité de soufre produit, sous toutes ses formes, a diminué de 428,013 tonnes, en 1952, à 349,945, en 1953, surtout par suite du volume moins grand de pyrites fabriquées comme sous-produits et expédiées par les principaux producteurs de la partie ouest du Québec, qui avaient

eu à subir de longues grèves. La production de soufre sera beaucoup plus forte en 1954, quand la nouvelle usine de la Noranda Mines Limited, comme on l'espère, se mettra à fabriquer du soufre naturel, du bioxyde de soufre et de l'aggloméré d'oxyde de fer, au moyen de pyrite extraite par la compagnie de sa mine Horne, à Noranda (P.Q.).

La situation du marché mondial du soufre s'est considérablement améliorée, de sorte que la plupart des consommateurs ont pu se procurer tout le soufre dont ils avaient besoin. L'amélioration s'accentuera, semble-t-il en 1954, après l'ouverture, vers la fin de 1953, de deux nouvelles mines de sel en forme de dômes, en Louisiane et au Texas.

I. M É T A U X

ALUMINIUM

La production d'aluminium sous forme primaire au Canada n'a cessé d'augmenter depuis 1946. Le rendement en 1953, qui s'est élevé à 548,445 tonnes courtes, a dépassé de 9.7 p. 100 le record de 499,758 tonnes établi en 1952. Les expéditions globales d'aluminium (sous toutes ses formes) aux États-Unis ont dépassé 250,000 tonnes, soit presque le double des livraisons en 1952. La Grande-Bretagne s'est classée au deuxième rang et le Canada en troisième place par ordre d'importance sur le marché, les autres nations du monde libre se partageant le reste des expéditions.

L'Aluminum Company of Canada, Ltd. (Alcan), seule productrice au Canada, exploite une usine d'alumine à Arvida et des usines de réduction à Arvida, Isle-Maligne, Shawinigan Falls et Beauharnois, toutes dans la province de Québec. Les fabriques de produits d'aluminium sont situées à Shawinigan Falls (Québec), ainsi qu'à Kingston, Toronto et Etobicoke (Ontario). La capacité globale des usines de réduction est d'environ 550,000 tonnes courtes d'aluminium par année.

L'aménagement de deux nouvelles centrales hydro-électriques sur la rivière Péribonca, terminé en 1953, assure la pleine utilisation des usines d'affinage dans la vallée de la rivière Saguenay et à Shawinigan Falls.

En Colombie-Britannique, le projet de construction pour la mise en valeur de l'entreprise Kitimat-Kemano de l'Alcan se poursuit selon les prévisions. Le 2 décembre 1953, on a terminé le percement du tunnel de 10 milles, d'un diamètre de 25 pieds, destiné à l'écoulement de l'eau dans les montagnes de la chaîne côtière jusqu'à l'usine d'énergie à Kemano. A la fin de 1953, on installait les turbines d'une capacité de 150,000 CV à la centrale située au pied de la montagne, à 2,600 pieds au-dessous du niveau du lac. Elles fourniront 45,000 CV, cette production constituant la première phase d'un rendement éventuel de 2,200,000 CV.

On achève la construction du four de fusion à Kitimat. Les premières batteries de cuves doivent commencer la réduction de l'aluminium vers le milieu de 1954. Leur capacité initiale sera de 91,500 tonnes courtes de lingots par année. L'usine a été construite en prévision d'en augmenter chaque année la capacité, de 200,000 CV au besoin, à un coût d'environ un tiers par tonne de celui de l'aménagement initial. La capacité ultime prévue pour cet aménagement est

de 550,000 tonnes courtes par an. Ce rendement augmenterait de 100 p. 100, au Canada, la production actuelle d'aluminium qui, croit-on, atteindra annuellement 600,000 tonnes en 1954.

Le Canada ne possède pas de bauxite, qui constitue le minerai d'aluminium, mais vu l'emplacement d'aménagements hydroélectriques à bon marché, à proximité de ports maritimes, la production canadienne n'est surpassée que par celle des États-Unis. A l'heure actuelle, l'industrie canadienne se sert surtout d'alumine tirée de bauxite en provenance de la Guyane anglaise. Toutefois, une quantité substantielle de minerai de bauxite est aussi envoyée à Arvida de l'une des îles de Los au large de l'Afrique occidentale française. On est à mettre en valeur de nouvelles sources de bauxite en Jamaïque, où l'Alumina Jamaica Limited, filiale de l'Alcan, a commencé les expéditions de bauxite de ses mines en janvier 1953. A la fin de 1953, on achevait les travaux d'agrandissement de cette usine pour hausser la production de 65,000 tonnes à plus de 160,000 tonnes par année. Les envois de cette source vers la Colombie-Britannique doivent commencer au début de 1954; on s'attend qu'ils suffiront à alimenter l'entreprise de Kitimat.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production</u>				
Lingots	548,445		499,758	
<u>Importations</u>				
Bauxite				
De la Guyane anglaise	2,036,159	10,782,604	2,078,223	9,713,157
D'autres pays	652,306	5,801,140	376,646	3,201,852
Total	2,688,465	16,583,744	2,454,869	12,915,009
Cryolite				
Du Groenland	-	-	2,202	361,525
Du Groenland, par voie des États-Unis	84	20,832	44	9,377
Total	84	20,832	2,246	370,902

Production, commerce et utilisation (suite)

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Importations</u>				
Produits d'aluminium				
Mi-ouvrés		4,157,969		2,820,042
Entièrement ouvrés		12,283,851		6,403,419
Total		16,441,820		9,223,461
<u>Exportations</u>				
Produits primaires				
Aux États-Unis	233,468	80,288,113	116,007	37,249,238
Au Royaume-Uni	188,927	65,893,299	256,368	90,525,495
A d'autres pays	37,297	14,384,272	40,215	14,968,732
Total	459,692	160,565,684	412,590	142,743,465
Produits mi-ouvrés				
Aux États-Unis	10,836	5,569,555	9,648	4,352,618
A l'Inde	2,179	1,079,138	1,620	768,351
A d'autres pays	4,362	2,358,043	12,349	6,589,472
Total	17,377	9,006,736	23,617	11,710,441
Produits ouvrés				
Aux États-Unis		2,176,012		2,686,862
Au Venezuela		1,232,530		2,297,510
A d'autres pays		1,068,879		2,247,887
Total		4,477,421		7,232,259
Déchets				
Aux États-Unis	10,042	2,662,775	2,700	431,519
A d'autres pays	3,412	1,143,217	793	220,247
Total	13,454	3,805,992	3,493	651,766
<u>Utilisation domestique*</u>	92,335		90,286	

* Envois des fabricants de lingots.

PRODUCTION MONDIALE

On estime que la production mondiale d'aluminium sous forme primaire en 1953 a été de 2,644,000 tonnes courtes comparativement à 2,227,000 tonnes courtes en 1952. Les États-Unis et le Canada, les deux plus importants producteurs, ont contribué, pour leur part, environ 68 p. 100 du total global de l'univers. Le Canada seul en a contribué 21 p. 100.

USAGES

Parmi les nombreuses caractéristiques désirables de l'aluminium on compte: son poids léger, sa résistance à la tension et à la corrosion, une bonne conductivité électrique et thermique, sa maniabilité et son apparence. Sa qualité la plus importante est son poids léger. A volume égal, le poids de l'aluminium pèse seulement le tiers de celui de l'acier, du cuivre ou du zinc, et moins d'un quart de celui du plomb. En lui alliant de petites quantités d'autres métaux, on peut donner à l'aluminium plus de résistance que n'offre l'acier doux. Pour ces qualités, l'aluminium se prête effectivement et économiquement à une grande variété d'usages.

Les fabricants d'aluminium mettent ce métal à la disposition des manufacturiers d'objets en aluminium sous forme de pièces moulées ou forgées, en feuilles, en une variété de formes étirées ou laminées, en tubes, tiges, fil, papier et poudre.

PRIX

Le prix de l'aluminium en lingots au Canada, est resté à 18 cents la livre jusqu'au milieu de février 1953, et à 19 cents pendant le reste de l'année. Le prix de l'aluminium en lingots aux États-Unis a été de 20 cents la livre durant tout le mois de janvier 1953. Le prix fut alors augmenté à 20½ cents, pour y demeurer jusqu'à la fin de juillet, quand il fut porté à 21½ cents pour rester à ce niveau jusqu'à la fin de l'année.

ANTIMOINE

Le Canada ne produit pas de métal d'antimoine mais du plomb antimonial et certains produits de fours de fusion, non affinés, sont préparés par la Consolidated Mining and Smelting Company of Canada Limited à Trail (Colombie-Britannique). La quantité totale de teneur d'antimoine en 1953 s'est chiffrée par 744 tonnes comparativement à 1,165 tonnes en 1952.

L'approvisionnement mondial d'antimoine en 1953 a été plus que suffisant pour répondre à la demande industrielle et aux besoins de la défense, de sorte que le prix du métal a diminué de 37.93 cents à 31.97 cents la livre, suivant les cotes de l'Engineering and Mining Journal.

Il n'y a eu aucune production de métal d'antimoine au pays depuis 1944, lorsque la Consolidated Mining and Smelting Company ferma les portes de son affinerie de métal d'antimoine qui fonctionnait depuis cinq ans. Depuis dix ans, la compagnie fabrique du plomb antimonial contenant jusqu'à 25 p. 100 d'antimoine qui provient de concentrés de plomb de sa mine Sullivan, à Kimberley (Colombie-Britannique) et de minerais et concentrés de plomb argentifères renfermant de l'antimoine, expédiés à Trail par un certain nombre de mines du pays et de l'étranger. Le plomb antimonial est récupéré des boues d'anodes qui résultent de l'affinage électrolytique de matières de plomb contenant environ 0.63 p. 100 d'antimoine. Au cours de cette récupération, on accumule les scories et la poussière de carneaux qui renferment une grosse proportion d'antimoine. Comme ces matières ne peuvent être aisément traitées à Trail, on les vend, de temps à autre, à des affinerie étrangères.

En 1953, les principaux pays producteurs, selon l'importance des mines, étaient: la Chine (8,800 tonnes de teneur d'antimoine), la Bolivie (6,376), le Mexique (4,100) et l'Algérie (1,995).

Les États-Unis sont le principal pays consommateur. En 1953, ce pays a utilisé 14,300 tonnes d'antimoine primaire, comparativement à 14,998 tonnes en 1952.

VENUES ET MISE EN VALEUR

Un certain nombre de venues ou gisements d'antimoine au Canada ont été explorés et mis partiellement en valeur, mais, en général, les résultats n'ont pas été encourageants. Suivent les noms des plus importants ou des mieux connus:

Colombie-Britannique

Le gisement plomb-antimoine Gray Rock, au ruisseau Truax, dans la région de la rivière Bridge, a été mis en valeur par chantiers souterrains au cours de la période de

1949 à 1952. La Bralorne Mines Limited, qui a entrepris une bonne partie de ces travaux a retiré, en 1953, les intérêts qu'elle avait dans cette propriété.

Des venues de ce minéral ont été partiellement explorées à la mine du lac Stuart, dans la région de Fort St. James et sur une propriété située près de Slocan.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production</u>				
Plomb antimonial	358		544	
Scorie Doré et poussière de carneaux	386		621	
Total	744	291,862	1,165	601,483
<u>Importations</u>				
Métal d'antimoine				
Du Royaume-Uni	277	152,663	185	103,070
De la Belgique	269	107,060	271	176,358
De la Hollande	154	51,915	-	-
De la Tchécoslovaquie	70	19,047	114	34,050
Des États-Unis	29	14,357	244	179,313
D'autres pays	66	26,298	47	19,075
Total	865	371,340	861	511,866
Oxydes d'antimoine				
Du Royaume-Uni	37	18,256	69	43,577
Des États-Unis	26	13,993	18	14,032
D'autres pays	1	524	-	-
Total	64	32,773	87	57,609
Sels d'antimoine				
Des États-Unis	13	15,137	14	15,788
De l'Allemagne occidentale	2	2,300	1	1,245
Total	15	17,437	15	17,033

Production, commerce et utilisation (suite)

	1953	1952
	Tonnes courtes	Tonnes courtes
<u>Exportations</u>		
Teneur, en antimoine, du plomb antimonial	188	412
<u>Utilisation</u>		
Métal d'antimoine (1)	859	725
Teneur, en antimoine, du plomb antimonial (2)	144	201

(1) Utilisation d'après les consommateurs.

(2) Envois domestiques, par les producteurs, d'antimoine contenu dans l'alliage de plomb antimonial.

Ontario

L'antimoine se présente dans le minerai de nombre de mines d'or et de cobalt argentifère, mais il ne s'y trouve pas en quantité suffisante pour que sa récupération soit profitable.

Nouveau-Brunswick

Au lac George, dans la paroisse de Prince William, comté de York, des filons de quartz renfermant de la stibine (trisulfure d'antimoine) s'étendent sur une grande étendue qui a été mise en valeur au moyen de nombreux puits et de travaux à la surface. Aucune exploitation n'y a été faite en 1953.

USAGES ET UTILISATION

L'antimoine sert surtout pour donner au plomb de la dureté et de la résistance mécanique. L'industrie des accumulateurs électriques d'automobiles et de camions absorbe de fortes quantités d'alliage de plomb antimonial dont la teneur d'antimoine varie de 4 à 12 p. 100. C'est également un composant d'importance dans la fabrication des gaines pour câbles, des soudures, du métal antifriction et des alliages pour caractère d'imprimerie.

Un nouvel usage en puissance de l'antimoine a été signalé dans l'industrie de l'électronique, où il a été démontré qu'un alliage d'aluminium et d'antimoine peut être

employé pour remplacer l'alliage germanium-silicium d'usage courant dans la fabrication de petits transmetteurs ou redresseurs de courant alternatif en courant direct et dans le repérage, la transmission et l'amplification des signaux radiophoniques.

Les sulfures d'antimoine servent de pigments dans la préparation aux peintures et du caoutchouc. L'oxyde d'antimoine sert à ignifuger les peintures, les matières plastiques et les textiles.

PRIX

Le prix de l'antimoine au Canada est déterminé par le prix payé aux États-Unis en argent canadien. Le prix de l'antimoine domestique aux États-Unis, en quantité de cinq tonnes ou plus, mais de moins d'une wagonnée et en boîte, est resté de 37.93 cents la livre, de janvier à novembre, lorsqu'il tomba à 31.97 cents la livre. Le prix moyen était de 37.4 cents la livre.

La valeur de l'antimoine contenu dans le plomb antimonial et dans les produits de fours de fusion non affinés, fabriqués au Canada en 1953, était de 19.6 cents la livre d'après le Bureau fédéral de la statistique.

ARGENT

La production d'argent au Canada en 1953, soit 28,299,335 onces, est supérieure à celle de toute autre année depuis 1930, et se rapproche de la production la plus élevée, soit 32,869,264 onces, en 1910 à l'époque du maximum de la production provenant de Cobalt (Ontario). Presque tout cet argent a été obtenu grâce au traitement des minerais de métaux communs, bien que 11 p. 100 environ de la production en 1953 provienne des mines de cobalt-argent de l'Ontario et qu'environ 2 p. 100 ait été récupéré comme sous-produit de l'extraction de l'or.

Depuis plusieurs années, la production d'argent augmente en fonction de l'augmentation du rendement en métaux communs. Bien que 17 mines de plomb-zinc, dans la Colombie-Britannique, aient fermé leurs portes en 1953, à cause de la baisse du prix du zinc, le rendement en argent, de cette province, a augmenté de plus de 1½ million d'onces et celui de l'ensemble du Canada de 3 millions d'onces par rapport aux chiffres de 1952.

Le Canada se classe au troisième rang comme pays producteur d'argent, après le Mexique et les États-Unis, comme il suit:

	<u>1953</u>	<u>1952</u>
	(en millions d'onces)	
Mexique	47.9	50.4
États-Unis	35	40.2
Canada	28.3	25.2

Parmi les autres pays producteurs, mentionnons le Pérou, l'Australie, la Bolivie et le Japon.

Le Canada produit beaucoup plus d'argent qu'il ne peut en utiliser, tandis que les États-Unis en emploient plus du double de leur propre rendement. Les arts et l'industrie au Canada en ont utilisé environ 4,700,000 onces en 1953. La Monnaie royale du Canada en a employé 3,900,000 onces pour frapper de la monnaie.

TRAVAUX ET MISE EN VALEUR

Colombie-Britannique

Le plus important producteur d'argent au Canada est la mine de plomb-zinc-argent Sullivan à Kimberley, propriété de la Consolidated Mining and Smelting Company of Canada, Limited qui l'exploite. Le minéral en est concentré près de la mine, la compagnie expédiant les concentrés à son usine de Trail, où l'argent est récupéré des boues qui se forment dans les cuves à la suite de l'affinage électrolytique des matières de plomb. La compagnie a récupéré ainsi en tout 16,144,791 onces d'argent affiné, dont la presque totalité provenait du traitement à façon de minerais et de concentrés expédiés à Trail par un grand nombre de compagnies minières du Canada et d'autres pays.

La Torbrit Silver Mines Limited, dans la région de Cassiar, près du bras de mer Alice, a été la deuxième productrice d'argent de la province, en importance. Son rendement en matières d'argent et en concentrés d'argent a été de 1,176,759 onces. La mine est restée fermée pendant près de cinq mois par suite d'une grève.

D'autres grands producteurs d'argent étaient: la Silver Standard Mines Limited, près de Hazelton; la Highland Bell Limited, à Beaverdell; la Violamac Mines Limited et la Western Exploration Company Limited, dans la région de Slocan.

Saskatchewan et Manitoba

La Hudson Bay Mining and Smelting Company Limited à Flin Flon, près de la frontière qui sépare le Manitoba et la Saskatchewan, prépare de l'argent comme sous-produit de sa fabrication de cuivre et de zinc. Au cours de 1953, cette compagnie a expédié environ 40,000 tonnes de cuivre poule renfermant 1,692,483 onces d'argent. Elle a traité 416,667 tonnes de concentrés, résidus et minerais de cuivre extraits de sa mine de Flin Flon et 20,442 tonnes de concentrés de cuivre renfermant des métaux précieux et extraits par sa filiale, la Cuprus Mines, située à 7½ milles au nord-est de Flin Flon.

Le rendement de deux mines d'or productives au Manitoba, la San Antonio Gold Mines Limited et la Nor-Acme Gold Mines Limited comprenait un peu d'argent comme sous-produit.

Production, importations et exportations

	1953		1952	
	Onces	\$	Onces	\$
<u>Production par province</u>				
Colombie-Britannique	9,308,874	7,820,385	7,784,964	6,502,002
Yukon	6,639,127	5,577,530	4,028,551	3,364,646
Ontario	5,154,619	4,330,395	6,491,124	5,421,387
Québec	4,571,373	3,840,410	4,536,247	3,788,673
Saskatchewan et Manitoba	1,687,130	1,417,358	1,591,663	1,329,357
Terre-Neuve	648,389	544,712	638,524	533,295
Autres provinces et Territoires du Nord-Ouest	289,823	243,481	151,154	126,243
Total	28,299,335	23,774,271	25,222,227	21,065,603
<u>Production par provenance</u>				
Minerais de métaux communs	24,313,892		19,670,011	
Minerais d'or	619,855		688,489	
Minerais argent-cobalt et d'argent	3,350,220		4,845,148	
Exploitation de placers aurifères	15,368		18,579	
Total	28,299,335		25,222,227	
<u>Importations d'argent non ouvré</u>				
Des États-Unis	287,497	231,165	145,898	128,210
<u>Importations d'argent ouvré</u>				
Du Royaume-Uni		531,065		394,510
Des États-Unis		156,392		139,504 *
Du Danemark		25,207		18,402
De l'Allemagne occidentale		8,236		7,669
De la Suisse		6,139		4,252
D'autres pays		16,422		23,114
Total		743,461		587,451 *

* Chiffres révisés.

Production, importations et exportations (suite)

	1953		1952	
	Onces	\$	Onces	\$
<u>Exportations de minerais et concentrés d'argent</u>				
Aux États-Unis	5,381,280	4,364,535	3,304,865	2,637,553
En Belgique	182,554	148,773	140,538	113,946
En Allemagne occidentale	122,684	100,044	96,623	75,295
A d'autres pays	-	-	4,422	3,582
Total	5,686,518	4,613,352	3,546,448	2,830,376
<u>Exportations de matières d'argent</u>				
Aux États-Unis	14,632,914	12,231,882	14,928,413	12,617,692
A d'autres pays	-	-	102	111
Total	14,632,914	12,231,882	14,928,515	12,617,803
<u>Exportations de produits ouvrés</u>				
Aux États-Unis		68,946		81,908
A d'autres pays		3,761		5,381
Total		72,707		87,289

Ontario

Vu le prix d'encouragement établi selon un plan du gouvernement en matière d'achats de minerai de cobalt extrait dans la région de Cobalt et Gowganda, le volume d'extraction s'est maintenu assez élevé en 1953. La teneur en argent du minerai d'argent expédié en 1953 par l'intermédiaire des Temiskaming Testing Laboratories, s'est chiffrée par 2,717,341 onces, tandis que la teneur en argent des envois de minerai de cobalt était de 262,585 onces. Le minerai d'argent à haute teneur a été expédié surtout au four de fusion de la Deloro Smelting and Refining Company Limited, comme ce fut le cas pour le minerai de cobalt à haute teneur. En outre, de petites quantités de minerai d'argent et de cobalt ont été envoyées aux États-Unis pour affinage. Une petite quantité de concentrés d'argent à basse teneur a été envoyée au four de fusion de Noranda (P.Q.).

Les plus importants producteurs dans la région de Cobalt—Gowganda étaient: la Castle-Trethewey Mines, Limited, la Sisco Metals of Ontario Limited, la Lost Lake Mines Ltd., la Silver-Miller Mines, Limited, et la Cobalt Consolidated Mining Corporation Limited.

Une unification industrielle a eu lieu en 1953 quand la Cobalt Consolidated Mining Corporation Limited a absorbé la Silanco Mining and Refining Company, Limited, la Cobalt Lode Silver Mines, Limited, la Penn Cobalt Silver Mines, la Gilgreen Mines Limited et la Hellens Mining and Reduction Company Limited.

L'International Nickel Company of Canada, Limited, a vendu 1,106,733 onces d'argent qu'elle a récupéré du traitement de son minerai de nickel cuprifère de la région de Sudbury.

Les 38 mines d'or productives en Ontario, en 1953, ont récupéré 353,532 onces d'argent comme sous-produit.

Québec

Dans la province de Québec, l'argent est récupéré surtout comme sous-produit de l'exploitation des métaux communs et, dans une faible proportion, de l'extraction de l'or. La principale productrice a été la Noranda Mines Limited qui a retiré de son four de fusion de cuivre un rendement de 49,937 tonnes d'anodes de cuivre contenant 1,584,940 onces d'argent. Sur cette quantité on évalue à 404,230 onces le métal provenant de la mine Horne, propriété de la compagnie à Noranda. Le reste est venu de concentrés de cuivre envoyés au four de fusion de la Noranda par la Waite Amulet Mines Limited, la Normetal Mining Corporation Limited, la Queмонт Mining Corporation Limited et l'East Sullivan Mines, Limited, toutes situées dans le comté d'Abitibi, et de concentré d'argent expédié de mines dans les régions de Cobalt et de Gowganda (Ontario).

D'autres quantités d'argent produit dans la province provenaient des minerais de zinc-plomb ou de zinc-plomb-cuivre des sociétés New Calumet Mines Limited, Anacon Lead Mines Limited, Golden Manitou Mines Limited, Ascot Metals Corporation Limited, Consolidated Candego Mines Limited, Barvue Mines Limited, United Montauban Mines Limited et des 16 mines d'or exploitées dans la province de Québec en 1953.

Nouveau-Brunswick

On a continué d'explorer le gros gîte de minerais de zinc-plomb-cuivre de la Brunswick Mining and Smelting Corporation Limited, qui renferment environ 2 onces d'argent par tonne. D'autres compagnies, dont les propriétés sont situées dans la partie septentrionale de la province, ont exploré des gîtes semblables.

Nouvelle-Écosse

La Mindamar Metals Corporation Limited a fabriqué des concentrés de zinc-plomb-cuivre renfermant environ 235,000 onces d'argent, dans sa propriété de l'île du Cap-Breton.

Terre-Neuve

La Buchans Mining Company Limited a expédié des concentrés de cuivre, de plomb et de zinc qui renfermaient environ 650,000 onces d'argent.

Yukon

La United Keno Hill Mines Limited, dans la région de Mayo, a fabriqué des concentrés de plomb et de zinc, ainsi que des précipités d'argent renfermant plus de 6 millions d'onces d'argent. La plus forte partie du minerai extrait provenait de nouvelles galeries plus profondes tracées dans la mine Hector; d'autres quantités de minerai ont été extraites de la mine contiguë Calumet, où l'on a percé une descente plus profondément, pour établir une nouvelle galerie. A un nouveau broyeur de 150 tonnes, construit conjointement par la Mackeno Mines Limited, la Yukeno Mines Limited et la Bibis Yukon Mines Limited, sur une propriété avoisinant celle de la United Keno Hill Mines Limited, on a commencé à fabriquer, en avril, des concentrés de plomb et de zinc à haute teneur en argent. La plus grande partie du minerai ainsi bocardé a été fournie par la mine Mackeno, tandis qu'une certaine quantité de minerai provenait des mines Yukeno et Bellekeno.

AFFINERIES D'ARGENT CANADIENNES

Suit la liste des ateliers qui produisent de l'argent fin:

Québec

La Canadian Copper Refiners Limited, à Montréal-Est.

Ontario

La Monnaie royale du Canada, à Ottawa.

The International Nickel Company of Canada Limited, à Copper Cliff.

La Hollinger Consolidated Gold Mines Limited, à Timmins.

La Deloro Smelting and Refining Company Limited, à Deloro.

Colombie-Britannique

The Consolidated Mining and Smelting Company of Canada, Limited, à Trail.

USAGES

L'argent sert à quatre principaux usages: dans le monnayage; la fabrication d'argenterie, d'ornements et de bijoux; l'industrie photographique et la préparation des

doublés d'argent. L'emploi de ce métal pour la frappe des pièces de monnaie est en baisse depuis quelques années, alors qu'il est en hausse dans l'industrie et l'art décoratif.

L'argent s'emploie aussi comme principal alliage métallique dans la fabrication d'outillage scientifique et industriel; dans les alliages nickel-acier contre l'usure et la conductivité thermique; dans les alliages de brasure à l'argent et pour remplacer l'étain dans la soudure.

En 1953, les États-Unis ont utilisé quelque 95 millions d'onces dans les arts et l'industrie, quantité qui dépasse de beaucoup le double de leur rendement. Moins de la moitié de cette quantité a servi dans la fabrication d'argenterie et de doublés d'argent.

Le tableau ci-dessous donne, d'après les principaux usages, les quantités d'argent utilisées au Canada en 1952 et 1953:

Argent utilisé au Canada, par catégorie d'emploi

	1953	1952
	Onces	
Monnayage	3,855,243	4,245,889
Argenterie	1,788,323	1,156,206
Nitrate d'argent	1,282,257	1,082,761
Galvanoplastie	1,131,634	1,116,538
Fils et tiges	284,206	263,351
Argent grenu	66,000	62,000
Alliages à brasure	32,251)	51,459
Alliages de plomb-argent	8,535)	
Divers	69,992	53,669
Total	8,518,441	8,031,873

En 1953, le monnayage a pris la première place (45.25 p. 100 du total); viennent ensuite l'argenterie (20.99 p. 100), le nitrate d'argent, employé en majeure partie dans l'industrie photographique (15.05 p. 100) et l'argentine (13.28 p. 100).

Le métal est d'ordinaire mis sur le marché à l'état "pur" (99.99 p. 100 d'Ag) ou comme argent de bon aloi (925 parties d'argent et 75 parties de cuivre par mille). Le métal pur peut s'acheter en barres pesant environ 1,000 onces et sous forme granulée ou de poudre; l'argent de bon aloi se vend d'ordinaire en feuilles ou en fils.

PRIX

Le prix de l'argent au Canada en 1953 a varié de 80.88 cents l'once en janvier jusqu'à un sommet de 85.25 cents en mai. Le prix moyen durant l'année, d'après le Bureau fédéral de la statistique, était de 84.00 cent l'once.

ARSENIC (OXYDE ARSÉNIEUX)

En 1953, le Canada a produit 702 tonnes d'oxyde arsénieux évalué à \$56,150, contre 854 tonnes d'une valeur de \$76,876, en 1952. Les 288 tonnes d'arsenic blanc affiné qu'on a exportées et dont la valeur s'élève à \$24,928, représentent une augmentation de 95 p. 100 sur le chiffre de 1952. En 1952, dernière année au sujet de laquelle on dispose de chiffres, le pays a utilisé 262 tonnes de cet oxyde, dont 170 ont été employées par l'industrie du verre et 34 dans la fabrication d'alliage dit métal blanc.

Production, commerce et utilisation
d'oxyde arsénieux

	1953		1952	
	Livres	\$	Livres	\$
<u>Production</u>	1,403,740	56,150	1,708,351	76,876
<u>Exportations</u> (1)	576,500	24,928	294,800	16,906
<u>Importations</u> (2)	32,233	5,881	19,249	3,521
	1952		1951	
	Livres		Livres	
<u>Utilisation</u>				
Industrie du verre	340,631		362,426	
Alliage dit métal blanc	68,127		99,821	
Insecticides et divers	114,314		41,308	
Total	523,072		503,555	

(1) Comprend l'arsenic blanc affiné et brut, mais non la teneur en arsenic des minerais d'or exportés.

(2) Oxyde arsénieux et sulfure d'arsenic.

SOURCES CANADIENNES D'APPROVISIONNEMENT

Dans la partie ouest du Québec, l'O'Brien Gold Mines Limited récupère l'arsenic brut comme sous-produit du traitement de son minerai d'or. Elle expédie ce sous-produit à la Deloro Smelting and Refining Company Limited à Deloro (Ontario), où il est transformé par affinage en un produit qui porte le nom commercial d'arsenic blanc (As^{2O3}). Cette compagnie est la seule qui en fabrique depuis quelques années. C'est au fond une raffinerie d'argent cobaltifère, mais elle récupère un peu d'arsenic comme sous-produit du traitement de minerais de cobalt et d'argent provenant de la partie septentrionale de l'Ontario et du Maroc français, ainsi que de résidus de fabrication de l'Eldorado Mining and Refining Limited, à Port Hope (Ontario). Le grillage du minerai permet d'obtenir environ 100 tonnes d'arsenic blanc affiné par mois.

La Beattie-Duquesne Mines Limited, dont les mines se trouvent dans le canton de Duparquet (partie ouest du Québec) récupère de l'arsenic brut par la méthode Cottrell, à l'aide du grillage de minerais d'or arsenical. Elle emmagasine toujours l'arsenic à l'état brut (environ 77 p. 100 en As^{2O3}) et, depuis nombre d'années, n'exploite plus son raffinerie de Duparquet.

Les mines de Bralorne et de Hedley, ainsi que d'autres mines de la Colombie-Britannique, expédient des concentrés d'or arsenical au four de fusion de l'American Smelting and Refining Company de Tacoma (Washington), mais comme aucun paiement n'est versé en matière de l'arsenic de ces concentrés, il n'en est pas fait mention dans les chiffres de la production canadienne.

PRODUCTION MONDIALE

Presque tout l'arsenic produit au monde s'obtient comme sous-produit du traitement de minerais de métaux précieux et de métaux communs. Les États-Unis sont le principal pays producteur et consommateur d'arsenic blanc. De 1947 à 1951, la production annuelle de ce pays a varié de 12,795 à 18,755 tonnes. Parmi les autres principaux pays producteurs, se trouvent: le Mexique, la Suède, la France et l'Allemagne occidentale. De 1945 à 1951, la production mondiale annuelle a varié de 41,000 tonnes (1946) à 56,000 tonnes (1947), d'après le Service des mines, du ministère de l'Intérieur des États-Unis. Plusieurs autres pays produisent de faibles quantités d'arsenic.

USAGES

L'arsenic produit dans le monde sert en grande partie à fabriquer des insecticides et des substances à détruire la mauvaise herbe; toutefois, au Canada, on s'en sert surtout comme décolorant dans la fabrication du verre. L'arsenic s'emploie aussi afin de préparer des bains parasitocides pour moutons, des appâts empoisonnés, fabriquer

du cuivre résistant aux acides, des alliages de plomb antimonial et des préservatifs du bois; il s'emploie à faibles doses en pharmacie.

PRIX

Depuis que le prix de l'arsenic blanc affiné a baissé de 6½ à 5½ cents la livre en août 1952, son prix, le baril, par wagonnée, est resté stationnaire.

BISMUTH

En 1953, le Canada a produit environ 36 tonnes de métal de bismuth, soit à peu près la moitié de la production de 1952. La production de 142 tonnes en 1948 a été la plus considérable jusqu'à présent. On a expédié presque tout le rendement en métal de bismuth aux usagers domestiques; d'autre part, les exportations ne se sont élevées qu'à 46,068 livres de bismuth contenu dans l'oxychlorure de bismuth.

Le métal récupéré au Canada provient des résidus accumulés de l'affinage électrolytique du plomb par la Consolidated Mining and Smelting Company of Canada Limited, à Trail (Colombie-Britannique).

Près de Val-d'Or, dans la province de Québec, la Molybia Corporation Limited a produit une certaine quantité d'oxychlorure de bismuth à la mine La Corne que la compagnie exploitait en vertu d'un bail commencé en 1951 et terminé en juin 1953. Le métal a été récupéré comme sous-produit de la purification de concentré de molybdénite par lessivage à l'acide chlorhydrique. La mine et l'atelier ont été fermés en juin 1953, à cause de l'épuisement du minerai exploité. La propriété a été rachetée par son propriétaire, la Molybdenite Corporation of Canada, Limited, qui a entrepris des travaux d'expansion, dont l'approfondissement du puits et l'établissement de deux nouvelles galeries souterraines, ainsi que la rénovation et l'agrandissement de l'usine afin de porter sa capacité de 250 tonnes à 500 tonnes par jour. On y a installé deux fours en vue de fabriquer du métal de bismuth. La production a été reprise en mars 1954.

Pour mener à bonne fin l'exécution de ce programme, la compagnie s'est procuré des fonds de la United States Export-Import Bank et a passé, avec la Defense Materials Procurement Agency, Washington (D.C.), un marché en vertu duquel les États-Unis ont consenti à acheter 3,000 tonnes de molybdénite et 225 tonnes de métal de bismuth au cours d'une période de 6 années.

Depuis 1946, la production mondiale s'est accrue graduellement, de sorte qu'en 1953 l'United States Bureau of Mines l'évaluait à environ 2,090 tonnes. Les principaux pays producteurs étaient le Mexique, le Pérou, la Corée du Sud, la Yougoslavie, la Bolivie et le Japon. Les chiffres de la production des États-Unis ne sont pas publiés.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Livres	\$	Livres	\$
<u>Production</u> (tous genres)				
Colombie-Britannique (métal) (1)	71,298	160,421	142,246	320,053
Québec (oxychlorure) (2)	46,068	49,136	20,127	27,171
Total	117,366	209,557	162,373	347,224
<u>Exportations</u>				
de métal d'oxychlorure (teneur en bismuth)	-		33,646	
	46,068		20,127	
Total	46,068		53,773	
<u>Utilisation</u> (3)				
du métal	67,268		106,896	

(1) Production de bismuth affiné.

(2) Envois du producteur (teneur en bismuth).

(3) Envois du producteur aux usagers canadiens.

VENUES AU CANADA

On trouve du bismuth dans les minerais de plomb, de zinc et d'argent de la mine Sullivan, à Kimberley (Colombie-Britannique), ainsi que dans quelques autres propriétés situées dans la même province. On en exploite également près de Val-d'Or (P.Q.) où la production de la mine La Corne est en voie d'être augmentée.

On trouve aussi le bismuth associé à la molybdénite dans certaines parties du Québec occidental, mais la quantité est insuffisante pour en motiver la récupération.

En 1951 et 1952, la Lachance Mines Limited a poursuivi des recherches relativement à une venue de cosalite (sulfure de plomb et de bismuth) dans le canton Marlow, comté de Frontenac (P. Q.). Cette propriété, dit-on, a été inactive en 1953.

USAGES

Le métal de bismuth sert d'alliage avec d'autres métaux tels que le plomb, l'étain, le zinc, etc., dans des cas où un faible point de fusion est nécessaire particulièrement dans les appareils contre les incendies. Un nouvel usage récemment mis au point consiste dans la fabrication d'aimants permanents dont l'énergie potentielle est très élevée et pour la fabrication desquels on se sert de composés de manganèse et bismuth finement pulvérisés, dont chacun retient ses propriétés.

Les sels de bismuth servent abondamment dans les produits pharmaceutiques, dont les principaux sont: le sous-carbonate de bismuth, le sous-gallate de bismuth, le nitrate de bismuth et le sous-salicylate de bismuth. Au cours des dernières années, l'emploi du bismuth pour fins pharmaceutiques a toutefois quelque peu diminué à cause de son remplacement par des préparations antibiotiques et à base de kaolin.

DROITS DOUANIERS ET PRIX

Le bismuth métallique entre en franchise au Canada.

Les États-Unis imposent un droit de 1 7/8 cent la livre relativement au métal de bismuth et 35 p. 100 ad valorem pour ce qui est des sels et composés de bismuth.

L'Engineering and Mining Journal a coté durant toute l'année, un prix de \$2.25 la livre à New York concernant le bismuth en lots de 10 tonnes. Le prix au Canada est fondé sur le prix de l'E & M J, mais varie suivant le taux d'échange monétaire.

CADMIUM

La plupart des minerais de zinc et certains minerais de plomb renferment du cadmium en petites quantités; parfois on trouve assez de cadmium pour le récupérer avantageusement comme sous-produit. Au Canada, on le récupère de précipités à haute teneur en cadmium résultant de la purification de l'électrolyte de zinc au cours du procédé électrolytique de fabrication du zinc affiné aux usines de la Consolidated Mining and Smelting Company of Canada, Limited (Cominco) à Trail (Colombie-Britannique) et de la Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited à Flin Flon (Manitoba). La capacité prévue de l'affinerie de Trail s'élève à 700 tonnes de cadmium

par an, tandis que celle de Flin Flon est estimée à 180 tonnes. Dans la pratique courante, le rendement de ces deux raffineries est d'environ la moitié de leur capacité prévue; le cadmium obtenu est de la plus grande pureté.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Livres	\$	Livres	\$
<u>Production, tous genres</u>				
Colombie-Britannique et Yukon	960,288	1,920,576	834,235	1,835,317
Saskatchewan et Manitoba	157,997	315,994	114,352	251,574
Total	1,118,285	2,236,579	948,587	2,086,891
<u>Production, à l'état affiné</u>				
	977,226		819,822	
<u>Exportations</u>				
Aux États-Unis	611,341	1,042,442	15,126	22,936
Au Royaume-Uni	357,562	648,217	593,906	1,447,280
A d'autres pays	660	1,330	11,312	32,366
Total	969,563	1,691,989	620,344	1,502,582
<u>Utilisation</u>				
Placage	226,631		224,667	
Autres usages	12,615		7,836	
Total	239,246		232,503	
<u>Production des usines d'affinage des prin- cipaux pays (1)</u>				
États-Unis	9,682,197		8,387,824	
Canada	1,118,285		948,587	
Italie	350,363		293,443	
Australie	505,041		506,980	
Royaume-Uni (2)	379,555		335,081	

(1) American Bureau of Metal Statistics, sauf pour le Canada.

(2) Notes du commerce des minéraux des États-Unis.

Presque toute la production de cadmium à Trail provient de concentrés de zinc produits à partir des minerais de plomb-zinc extraits à la mine Sullivan de la Cominco, à Kimberley (Colombie-Britannique). Parmi les plus importantes autres mines qui ont expédié du concentré de zinc contenant du cadmium à Trail, en 1953, on comptait: la Cominco (mines Bluebell et Tulsequah) et la Canadian Exploration toutes deux situées en Colombie-Britannique et l'United Keno Hill Mines Limited au Yukon.

La production de cadmium de la Hudson Bay Mining and Smelting Company est tirée de sa mine de cuivre-zinc à Flin Flon le long de la frontière séparant le Manitoba de la Saskatchewan; elle vient aussi de plusieurs filiales de moindre importance, près de Flin Flon.

Les concentrés de zinc que l'on exporte du Canada renferment une quantité considérable de cadmium. La teneur en cadmium de ces concentrés n'est pas signalée séparément, dans la plupart des cas, de sorte que la quantité de cadmium récupéré par les usines de fusion étrangères n'est pas connue.

USAGES

Le cadmium sert surtout comme enduit électrolytique protecteur des produits de fer et d'acier. A cette fin, le cadmium est supérieur au zinc en ce qu'il résiste mieux à la corrosion par les agents atmosphériques et de plus il peut se déposer plus uniformément dans les replis des objets de formes compliquées. Près de 95 p. 100 du cadmium employé au Canada en 1953 a servi en galvanoplastie.

Selon l'ordre d'importance de son emploi, le cadmium entre deuxièmement dans les alliages à coussinets servant à la fabrication des moteurs à combustion interne qui doivent spécialement fonctionner à grande vitesse et à haute température. Le cadmium sert aussi à la fabrication des soudures à bas point de fusion et des alliages fusibles. On emploie les sels et les composés de cadmium pour fabriquer des pigments de rouges et de jaunes brillants, des pellicules photographiques, du plastique de vinyle, ainsi qu'en gravure et lithographie.

Les accumulateurs en nickel-cadmium sont assez communément utilisés en Europe, où, dit-on, ils ont démontré une plus longue durée de service que l'accumulateur courant au plomb et à l'acide. Toutefois, l'emploi de ce type d'accumulateur n'a pas eu de vogue en Amérique du Nord.

PRIX

A New York, le prix du cadmium, sous forme de bâtonnets pour le commerce, est resté à \$2 la livre durant toute l'année. Le cadmium, sous des formes spéciales destinées aux

plaqueurs, s'est vendu \$2.15 la livre. D'après le Bureau fédéral de la statistique, le prix moyen du cadmium au Canada en 1953 était de \$2 la livre.

Le tarif douanier des États-Unis concernant le cadmium est de 3 $\frac{3}{4}$ cents la livre.

CALCIUM

La compagnie qui fabrique du calcium au Canada est la Dominion Magnesium Limited, à Haley (Ontario). Actuellement la plus importante productrice de ce métal au monde, elle constitue le seul vendeur de calcium à l'état de métal, au Canada.

Jusqu'en 1939, la France était le pays qui produisait la plus grande quantité de calcium, métal qu'on ne produisait pas sur un pied commercial en Amérique. En 1939, l'Electro Metallurgical Company, département de l'Union Carbide and Carbon Corporation, ouvrit sa fabrique de Sault-Sainte-Marie (Michigan). Au Canada, la Dominion Magnesium Limited commença à produire en 1945.

Il y a plusieurs procédés de fabrication de ce métal, mais le premier qui ait été employé et qu'on utilise à l'Electro Metallurgical Company, est celui du dépôt électrolytique du calcium en suspension dans un bain de chlorure fondu. La Dominion Magnesium Limited extrait le calcium par distillation, procédé semblable à la méthode Pidgeon servant à fabriquer du magnésium, laquelle consiste à réduire de la chaux hydratée et de la poudre d'aluminium dans des cornues à vide chauffées à une haute température. Après avoir mélangé l'une et l'autre dans les proportions voulues, on met le mélange en briquettes ou boulettes qu'on enfourne dans des cornues en acier nickelé et chromé. On chauffe les cornues et on y fait le vide. La réaction qui se produit aboutit à une permutation d'éléments: l'aluminium se combine avec l'oxygène de la chaux, et le calcium libre se condense par distillation complète, sous la forme de cristaux, sur un réfrigérant démontable, dont le bout sort du four. La récupération totale obtenue par ce procédé est d'environ 75 p. 100. La pureté du métal dépend de celle de la matière première. Le calcium de vente ainsi fabriqué contient moins de 2 p. 100 de magnésium; une nouvelle distillation permet d'obtenir du calcium de qualités spéciales, contenant moins de 0.5 p. 100 de magnésium. On fond le métal que l'on coule en lingots et en billettes pesant environ 100 livres.

Le calcium, métal alcalino-terreux, est le cinquième parmi les éléments les plus abondants de l'écorce terrestre. C'est un agent réducteur actif qui réagit sans

peine à de hautes températures, en face de presque tous les corps simples, sauf les gaz inertes. Sous les formes qu'on lui donne pour la vente, le calcium nouvellement découpé est d'un blanc argenté. La surface des objets ainsi fabriqués, quand on l'expose à des airs chargés d'humidité, se couvre de minces pellicules d'oxyde gris bleuâtre qui rendent le métal imperméable à toute nouvelle attaque. Il semble qu'exposé à l'air humide, le métal ne risque pas de se chauffer assez fortement, au point de causer un danger d'incendie. A la différence du sodium ou d'autres métaux alcaline, le calcium peut sans danger toucher la peau; en général, il est possible de le manier comme on manie le magnésium et l'aluminium.

Ductile et malléable, le calcium peut être travaillé au tour, percé, fileté, scié, refoulé, comprimé, martelé en plaques et étiré en fil. On le vend sous la forme de gros morceaux, de barres, de rognures, de tiges et, depuis tout récemment, de poudres.

EMPLOIS

Les emplois du calcium sont entre autres les suivants: a) réduire, à haute température, des oxydes rebelles de métaux tels que l'uranium, le titane, le zirconium, le vanadium, le thorium, et le chrome; b) servir d'agent de réduction, de condensation ou de polymérisation au cours de réactions de la matière organique; c) désoxyder et désulfurer des aciers et d'autres alliages; et d) constituer l'un des métaux alliés à l'aluminium, au plomb, au magnésium, à l'étain, au zinc et au nickel.

PRODUCTION, COMMERCE ET PRIX

On ne possède pas de renseignements à publier sur la production, l'exportation et l'importation de calcium à l'état de métal, au Canada.

Voici les prix faits en 1953 par la Dominion Magnesium Limited, f.à b. Haley (Ontario).

Qualité commerciale 98 à 99 p. 100:

Lingots de 1,000 à 29,999 livres:	\$1.28
Lingots de moins de 1,000 livres:	\$1.43

Qualité à basse teneur en azote, 99 à 99.5 p. 100:

Billettes de 1,000 à 29,999 livres:	\$1.83
Billettes de moins de 1,000 livres:	\$2.08

CHROMITE

Il n'y a eu aucun envoi de chromite extraite de mines canadiennes depuis 1949. Au cours de la deuxième guerre mondiale, on extrayait de la chromite dans la région située entre Québec et Sherbrooke (cantons de l'Est du Québec).

On ne connaît l'existence d'aucun gîte de minerai de chromite dont la teneur ait une valeur commerciale, au Canada. On considère que les gîtes de Bird River, dans la région de Lac-du-Bonnet (partie sud-est du Manitoba), sont gros, mais leur teneur est basse et la proportion du fer au chrome qu'ils contiennent est d'environ 1.4 à 1. Des essais faits par l'Hudson Bay Mining and Smelting Company Limited et par la Division des mines, à Ottawa, ont tendu à rehausser ce faible rapport au point de pouvoir répondre aux stipulations de mise en vente.

En 1953, le volume de chromite importée comme matière entrant dans la fabrication du ferrochrome, a fortement baissé, par suite d'une baisse de la demande de ferrochrome au Royaume-Uni.

Les États-Unis, qui utilisent presque la moitié de la chromite extraite au monde, et dont le volume d'extraction est très loin de répondre à leurs besoins, ont pris des mesures en vue d'accroître leur production intérieure, au moyen d'avances financières et de contrats d'achat à long terme.

PRODUCTION MINIÈRE MONDIALE

On estime que la chromite extraite à la fois en Turquie et en Russie soviétique forme environ 40 p. 100 du volume de 3,200,000 tonnes métriques, qui représente la production mondiale en 1952. Le plus gros de la chromite provenant de la Turquie est un minerai à très haute teneur (52 p. 100 de Cr_2O_3), convenant par sa qualité en métallurgie.

Du fait de ses grosses réserves en minerai à teneur moyenne au Transvaal, l'Union Sud-Africaine vient au troisième rang. Le plus gros du minerai qu'elle extrait convient par sa qualité à l'industrie chimique, et ce pays est le seul qui en extraie à cet usage. La Rhodésie du Sud rivalise avec la Turquie en matière de minerai convenant par sa qualité en métallurgie, dont toutes deux sont les principaux pays producteurs.

Les Philippines viennent au quatrième rang, du fait de très grosses réserves en minerai à l'usage métallurgique et à l'usage réfractaire.

Cuba est le plus important des pays producteurs de l'Amérique du Nord. Sa production est formée de chromite propre à l'usage métallurgique et à l'usage réfractaire.

Commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Importations (chromite)</u>				
De l'Union Sud-Africaine	48,408	685,776	33,469	327,072
Des États-Unis*	32,059	1,423,080	58,965	2,845,234
Des îles Philippines	19,040	251,925	6,720	84,825
De la Rhodésie du Sud	16,345	537,498	18,898	770,107
De la Turquie	2,240	108,270	16,731	754,645
De Cuba	-	-	13,560	364,977
Total	118,092	3,006,549	148,343	5,146,860
<u>Exportations (ferrochrome)</u>				
Aux États-Unis	28,469	7,879,061	28,030	5,699,497
Au Royaume-Uni	5,263	2,078,802	16,046	6,578,476
A d'autres pays	92	20,998	214	48,433
Total	33,824	9,978,861	44,290	12,326,406
<u>Utilisation (chromite)</u>	93,552		148,908	

* Pays d'origine inconnu.

UTILISATION ET USAGES

La quantité de chrome employée au monde est supérieure d'environ 3 fois et demie à celle de l'ensemble du nickel, du tungstène, du molybdène et du cobalt utilisés.

Près de la moitié du total de la chromite employée est propre à l'usage métallurgique, 35 p. 100, à l'usage réfractaire et 15 p. 100, à l'usage chimique. Voici les prescriptions concernant chacune de ces catégories et les usages auxquels elles sont affectées:

(1) Chromite à l'usage métallurgique

Utilisée dans la fabrication du ferrochrome, cette chromite doit contenir de 45 à 50 p. 100 de Cr_2O_3 , la proportion du chrome au fer variant de 2.8 à 1 jusqu'à 3 à 1. En outre, vu qu'on l'emploie dans les fours électriques, elle doit être en gros morceaux et contenir aussi peu de silice que possible.

Le ferrochrome d'usage le plus courant est tantôt à faible teneur en carbone tantôt à haute teneur en carbone. Ces deux genres contiennent de 67 à 71 p. 100 de chrome. A cause de sa basse teneur en carbone, le premier s'emploie dans les aciers inoxydables et ceux qui résistent à la chaleur. Ces aciers sont d'usage général dans les industries des produits chimiques et pétrochimiques. Le second s'emploie dans la fabrication d'autres aciers chromifères et dans des fontes d'alliage. Le chrome de ces aciers assure leur résistance à la corrosion et à l'oxydation.

Le chrome rend la fonte plus dure, plus forte et plus résistante à l'oxydation.

Le chrome, à l'état de métal, sert à fabriquer des alliages résistant à de hautes températures et à la corrosion; en outre, il s'emploie dans les bronzes chromés, les alliages à surface dure, les pointes d'électrodes de soudage et certains alliages très robustes d'aluminium. Les alliages résistant à de hautes températures contiennent de 18 à 28 p. 100 de chrome, ainsi que des quantités variables de cobalt, de tungstène, de molybdène, de nickel, de titane et de columbium. Ces alliages s'emploient surtout, dans l'industrie des moteurs de turbines à gaz et de thermopropulsion, pour la fabrication de pièces comme les distributeurs de tuyères et les aubes de turbines. On les utilise aussi dans les équilibrateurs calorifiques, les surchauffeurs à vapeur et les surcompresseurs.

Le chromage sert à donner une plus belle apparence à l'extérieur des aciers, mais ce fini galvanoplastique n'exige que de petites quantités de chrome. On recouvre électriquement, d'une couche plus épaisse, de nombreux objets (matrices, calibres, poinçons, etc.), pour les rendre durs et plus résistants à l'usure.

(2) Chromite à l'usage réfractaire

En matière de la fabrication de produits réfractaires, l'alumine (Al_2O_3) remplace une partie de l'oxyde chromique (Cr_2O_3); dans ce cas, les prescriptions techniques exigent que la teneur en oxyde chromique et en alumine combinés soit d'au moins 57 p. 100 du total, et celle en fer et en silice, aussi basse que possible, d'ordinaire à peu près 10 et 5 p. 100 respectivement. Le rapport du fer au chrome contenus dans le minerai de cette catégorie de chromite n'a pas d'importance, mais il faut que le minerai soit dur et en gros morceaux ne passant pas par un tamis de moins de 10 mailles. Le minerai fin convient à fabriquer un liant de la brique réfractaire ou une brique de magnésite et de chrome.

La chromite de catégorie réfractaire se fabrique sous forme de briques destinées à former des chemises neutres de fours. Vu son haut point de fusion et son inertie chimique, elle est couramment mise en contact avec des fondants acides ou basiques, d'où son emploi fréquent sous la forme de briques posées près de la ligne des scories dans les fours à sole, séparant les briques de silice de la voûte et du haut des

parois, des briques de dolomie ou de magnésite de la sole et des parois inférieures à la ligne des scories. D'autres produits réfractaires de chrome servent à réparer le briquetage et à bourrer des mélanges à la base des fours.

(3) Chromite à l'usage chimique

Les prescriptions techniques concernant cet usage ne sont pas aussi sévères que celles relatives aux catégories métallurgique et réfractaire. Les minerais courants de chromite à l'usage chimique contiennent 44 p. 100 de Cr_2O_3 ; de plus, une teneur modérée en fer ne présente pas de difficulté. La teneur maximum du minerai ne doit pas dépasser 15 p. 100 en Al_2O_3 , 20 p. 100 en FeO , 3 p. 100 en SiO_2 , et sa teneur en soufre doit être faible. La proportion ordinaire du chrome au fer est d'environ 1.5 à 1. La chromite fine est préférable, car il faut broyer le minerai au cours de la transformation en chromates ou en bichromates de sodium et de potassium.

Le bichromate de sodium ou ses dérivés servent surtout au tannage du cuir, sous forme de colorants dans la fabrication des peintures et des teintures, d'apprêt de la surface des métaux et de source de chrome électrolytique à l'état de métal.

USAGERS CANADIENS DE CHROMITE

La chromite utilisée au Canada sert surtout à fabriquer du ferrochrome. On a employé beaucoup moins de chromite en 1953 qu'en 1952. La production limite du pays en ferrochrome dépend du volume des exportations, envoyées surtout aux États-Unis et au Royaume-Uni. Les premières ont été élevées au début de 1953, mais elles ont baissé vers le milieu de l'année. Les secondes ont baissé par suite d'un important relevé fait au Royaume-Uni sur l'approvisionnement du pays en alliages de chrome et parce que le gouvernement cherche à empêcher la fuite des dollars.

La chromite est utilisée au Canada par l'Electro Metallurgical Company, dont les fours électriques, dans une usine moderne située à Welland (Ontario), fabriquent des alliages de chrome à faible et à forte teneur en carbone. La Chromium Mining and Smelting Corporation, Limited, à Sault-Sainte-Marie (Ontario), fabrique des alliages de chrome exothermique, dans des fours électriques.

Dans son usine de Kilmar (P.Q.), la Canadian Refractories Limited fabrique des produits réfractaires de chrome pour chemises de fours.

PRIX

D'après l'E & M J Metal and Mineral Markets Bulletin du 31 décembre 1953, les prix faits aux États-Unis étaient les suivants:

Minerai de chrome, la tonne forte, produit sec, amendes pour engagement non rempli, franco wagon N.Y., etc.:

De la Rhodésie

48 p. 100 Cr ² O ³ , proportion 3 à 1, morceaux, contrats à long terme	\$44 à \$46
48 p. 100 Cr ² O ³ , proportion 2.8 à 1, morceaux, contrats à long terme	\$40 à \$42
48 p. 100 Cr ² O ³ , aucune proportion, contrats à long terme	\$32 à \$34

De l'Afrique du Sud (Transvaal)

48 p. 100 Cr ² O ³ , aucune proportion	\$33 à \$34
44 p. 100 Cr ² O ³ , aucune proportion	\$23 à \$24

De la Turquie

48 p. 100 Cr ² O ³ , proportion 3 à 1, nominal	\$53 à \$54
----------------------------------------------------------------------	-------------

Du Pakistan (Béloutchistan)

48 p. 100 Cr ² O ³ , proportion 3 à 1	\$51 à \$52
-------------------------------------------------------------	-------------

Ferrochrome, par livre de chrome:

Haute teneur en carbone (4 à 9 p. 100), 65 à 69 p. 100 de chrome, morceaux, wagonnée franco lieu de destination du continent des États-Unis, 24³/₄c.; à faible teneur en carbone, 34¹/₂c.

Chrome (à l'état de métal):

par liv., 97 p. 100, transactions sur place	\$1.23
" " " " " , contrat	\$1.18

Chrome électrolytique,

99 p. 100 au minimum, franco wagon Niagara Falls (N.Y.), \$3 à \$4.50 la liv., selon grosseur de tamisage.

DROITS DOUANIERS

Canada

Minerai de chrome: en franchise.

Chrome à l'état de métal: en morceaux, masses pulvérisées, saumons ou barres, et déchets d'alliage contenant du chrome, quand ils sont importés par des fabricants qui les destinent uniquement à former des alliages dans leurs propres usines: en franchise.

Ferrochrome

Tarif préférentiel britannique: en franchise.
Tarif de la nation la plus favorisée: 5 p. 100 ad valorem.
Tarif général: 5 p. 100 ad valorem.

États-Unis

Minerai de chrome: en franchise.

Chrome (à l'état de métal): $12\frac{1}{2}$ p. 100 ad valorem.

Nickel au chrome et vanadium au chrome: $12\frac{1}{2}$ p. 100
ad valorem.

Ferrochrome

3 p. 100 ou plus de carbone sur teneur en chrome:
5/8c. 1a liv.
Moins de 3 p. 100 de carbone sur teneur en chrome:
 $12\frac{1}{2}$ p. 100 ad valorem.

COBALT

Les envois de cobalt des mines canadiennes en 1953, ont augmenté à 1,602,545 livres, de 1,422,000 livres qu'ils étaient en 1952. L'augmentation est attribuable surtout au rendement plus considérable dans la région Cobalt-Gowganda en Ontario.

L'amélioration de l'approvisionnement mondial a évité à la Conférence internationale sur les matériaux la nécessité de recommander une allocation du cobalt pour le premier trimestre de 1953, tandis que le comité manganèse-nickel-cobalt de cet organisme a cessé de fonctionner à la fin de l'année, par suite d'une amélioration de l'approvisionnement du nickel.

La demande de cobalt est demeurée ferme, surtout à cause de son utilisation accrue dans les alliages et aimants devant subir de hautes températures, et dans les carbures cémentés. L'augmentation en ce qui concerne la demande a fait monter le prix mondial du métal à \$2.60 (É.-U.) la livre au mois de novembre en contraste avec l'avilissement du prix d'autres métaux.

Production, commerce et utilisation

	1953	1952
	Tonnes courtes	
<u>Envois provenant de minerais canadiens (teneur en cobalt)</u>		
En concentrés exportés	26	
En métaux, alliages, oxydes et sels	775	711
Total	801	711
<u>Exportations (teneur en cobalt) (1)</u>		
En concentrés		
Aux États-Unis	19	-
Sous forme de métaux, oxydes et sels		
Au Royaume-Uni	458	378
Aux États-Unis	377	149
A d'autres pays	16	24
Total	851	551
<u>Importations sous forme de concentrés (poids brut) (2)</u>		
Du Maroc	1,393	3,391
Des États-Unis	751	4,079
D'autres pays	14	2
Total	2,158	7,472
<u>Utilisation (3) (teneur en cobalt)</u>	121	115

(1) A l'exclusion du cobalt contenu dans la matre de nickel expédiée en Angleterre par l'International Nickel et celui de la matre nickel-cuivre expédiée par la Falconbridge en Norvège. En outre de ces exportations, de petites quantités d'alliages de cobalt ont été exportées, mais les chiffres à ce sujet ne sont pas compris ici.

(2) Une petite quantité d'oxyde de cobalt importée du Royaume-Uni est indiquée sous les chiffres pour 1953. On n'en a pas importé en 1952.

(3) Envois domestiques, métal, oxydes et sels.

PRODUCTION CANADIENNE

La production du cobalt extrait des mines canadiennes vient des sources suivantes:

- (a) Minerais de cobalt et d'argent* de la région de Cobalt-Gowganda (Ontario).
- (b) Minerais nickel-cuivre de la région de Sudbury (Ontario) (comme sous-produit).
- (c) Minerais uranium-radium du Grand lac des Esclaves, Territoires du Nord-Ouest (comme sous-produit); on envoie également de cette source quelques quantités de minerais de cobalt triés à la main.

Région de Cobalt-Gowganda

Les envois de minerai de cobalt de cette région ont été dirigés presque exclusivement à la Deloro Smelting and Refining Company Limited, Deloro (Ontario), qui remplit le rôle d'acheteur pour le compte du gouvernement canadien en ce qui a trait au plan de prime versée aux producteurs. Ce plan a été inauguré le 30 mars 1951, pour une période de trois ans afin de stimuler la production de cobalt de ces mines. Les prix payés par le gouvernement canadien pour ces minerais et concentrés au commencement de l'année 1953, f.à b. Cobalt (Ontario) étaient les suivants:

7 à 7.99 p. 100 de cobalt:	\$1.20	la livre de teneur en cobalt
8 à 8.99 p. 100 " " :	\$1.50	" " " " " "
9 à 9.99 p. 100 " " :	\$1.80	" " " " " "
10 p. 100 et plus " " :	\$2.00	" " " " " "

Cependant, l'objectif de 600,000 livres de cobalt récupérable ayant été atteint au cours du premier trimestre de 1953, le prix fut alors diminué à celui qui avait prévalu avant le 1^{er} janvier 1952, soit:

7 à 7.99 p. 100 en cobalt:	\$1.00	la livre de teneur en cobalt
8 à 8.99 p. 100 " " :	\$1.15	" " " " " "
9 à 9.99 p. 100 " " :	\$1.30	" " " " " "
10 à 10.99 p. 100 " " :	\$1.40	" " " " " "
11 à 11.99 p. 100 " " :	\$1.50	" " " " " "
12 p. 100 et plus " " :	\$1.60	" " " " " "

Ces prix demeureront en vigueur jusqu'au 31 mars 1954, date à laquelle le plan de prime d'encouragement du gouvernement canadien doit prendre fin.

* D'ordinaire un minerai ou un concentré renfermant plus de 10 p. 100 de cobalt est classé comme minerai de cobalt, mais celui qui contient moins de 10 p. 100 est considéré comme minerai d'argent, suivant le prix d'achat courant au moment de l'expédition.

Les principaux expéditeurs de minerai de cobalt en 1953 ont été: Silver-Miller Mines Limited, Cobalt Consolidated Mining Corporation Limited, Mensilvo Mines Limited, et Harrison-Hibbert Mines Limited. Des envois moins considérables ont été faits par Cordon Cobalt Mines Limited, Norbert Silver Mines Limited, et C. Tassé Jr. Une certaine quantité de minerais de cobalt a été exportée aux États-Unis.

Les envois de minerais d'argent effectués au cours de l'année 1953 par l'entremise de la Tomiskaming Testing Laboratories ont surtout été dirigés vers la Deloro qui achète le contenu de cobalt de ces minerais pour son propre compte. Les principaux expéditeurs de minerai d'argent pendant l'année 1953, pour ce qui concerne la teneur en cobalt, étaient Silver-Miller Mines Limited, Cobalt Consolidated Mining Corporation Limited, Siscoe Metals of Ontario Limited, et Castle-Trethewey Mines Limited.

Certains concentrés de flottage qui renferment de 100 à 500 onces d'argent et un peu de cuivre par tonne, contiennent aussi de 2 à 2½ p. 100 de cobalt. Ces concentrés sont envoyés au four de fusion de la Noranda Mines Limited, mais on n'en récupère pas le cobalt.

Région de Sudbury

Du cobalt se présente en petites quantités dans les minerais de nickel et de cuivre de la région de Sudbury, où on le récupère sous forme de résidu obtenu par l'affinage du nickel.

La Mond Nickel Company Limited, à Clydach dans le Royaume-Uni, a commencé en 1940 la récupération du cobalt contenu dans la matte de nickel qu'elle obtient de l'International Nickel Company of Canada, Limited. Il n'a jamais été fait mention de ce cobalt dans le rapport statistique concernant la production au Canada.

Depuis 1947, l'International Nickel récupère de l'oxyde de cobalt de l'électrolyte à son raffinerie de nickel située à Port Colborne (Ontario). Le cobalt est séparé par précipitation et expédié comme oxyde impur de cobalt à Clydach pour la production d'oxydes noir et gris et d'une grande variété de sels de cobalt.

La production du métal de cobalt électrolytique a commencé au milieu de 1952 au moyen de la matte de nickel-cuivre exportée par la Falconbridge Nickel Mines Limited à son raffinerie de nickel à Kristiansand, en Norvège. La production de 1952 atteignait presque le niveau de capacité.

Région du Grand lac de l'Ours

Les concentrés expédiés par l'Eldorado Mining and Refining Limited, propriété de la Couronne, à Port-Radium, Grand lac de l'Ours, renferment de petites quantités de cobalt. Un speiss obtenu des résidus de l'affinerie de la compagnie à Port Hope renferme environ 12 p. 100 de cobalt qu'elle vend à la mine Deloro.

Autres mises en valeur

On s'attend d'obtenir environ 300,000 livres de métal de cobalt annuellement à l'affinerie de la Sherritt Gordon Mines, Limited que l'on est à construire à Fort Saskatchewan, près d'Edmonton (Alberta). L'expédition, à l'affinerie, de concentrés de nickel provenant de la mine à Lynn Lake (Manitoba), est censée commencer au commencement du mois de janvier 1954; on s'attend de produire du nickel et du cobalt vers la fin de mars 1954.

On est à faire les préparatifs nécessaires, à la propriété de la Western Nickel Mines Limited, située à 7 milles de Choate et à 95 milles à l'est de Vancouver sur le réseau du chemin de fer Pacifique-Canadien, en vue d'une exploitation sur une grande échelle qui commencera, croit-on, au commencement de 1955. Les concentrés seront envoyés à l'affinerie de Fort Saskatchewan où l'on récupérera le cobalt qu'ils renferment.

PRODUCTION D'AFFINERIES DU PAYS

Le four de fusion Deloro a continué de fonctionner au cours de l'année à une capacité presque totale de 60 tonnes de métal ou de son équivalent par mois. La capacité du four de fusion a été mise presque entièrement au traitement des minerais marocains et de la réserve de concentrés canadiens faite au cours de la deuxième grande guerre pour le compte du gouvernement des États-Unis. Le four de fusion a également pourvu aux besoins canadiens en métal, oxydes et sels de cobalt, grâce au traitement des minerais argentifères de Cobalt-Gowganda, du spess de l'Eldorado et de déchets métalliques.

La construction et la réorganisation concernant le four de fusion de la Cobalt Chemicals Limited, à quelques milles au sud de Cobalt, ont été continuées durant l'année; on s'attend de commencer la production, au cours du premier trimestre de 1954, à une capacité de 15 tonnes de matières brutes par jour. Le four de fusion doit fonctionner sous l'administration de la Quebec Metallurgical Industries Limited, filiale de Ventures Limited et de Frobisher Limited.

La défense d'exporter des minerais ou concentrés de cobalt, qui datait du commencement de l'année 1951, a été levée au début de 1953.

PRODUCTION MINIÈRE MONDIALE

La production minière mondiale de cobalt durant 1952 s'est chiffrée par 10,000 tonnes métriques de cobalt contenu, dont les minerais de cuivre de l'Union Minière du Haut-Katanga, Congo belge, ont fourni 6,831 tonnes métriques. Les minerais cobalt-nickel-or-arsenic de La Société Minière de Bou-Azzer et du Graara, au Maroc français, placent cette société au second rang avec une production de cobalt de 1,000 tonnes métriques. Viennent ensuite le Canada, la Rhodésie du Nord et les États-Unis.

En 1954, les États-Unis s'attendent de se placer au second rang comme pays producteur s'ils réussissent à résoudre les problèmes de corrosion qui se présentent aux raffineries chimiques de Garfield (Utah) et de Fredericktown (Missouri), lesquelles traiteront des concentrés provenant de minerais cobaltifères et cuprifères de la Calera Mining Company à Cobalt (Idaho), et des concentrés de fer renfermant du cobalt, du nickel et du cuivre, de la National Lead Company, Fredericktown (Missouri) respectivement.

UTILISATION ET USAGES

Le métal de cobalt, qui constitue à peu près 90 p. 100 de l'utilisation totale, est vendu sous forme de rondelles, granules, plomb et poudre. Le reste (10 p. 100) comprend des oxydes gris et noir; des sels inorganiques comme l'acétate, le carbonate, le sulfate, etc.; et des composés organiques, tels les linoléates, naphthénates et résinates. Ces derniers sont beaucoup employés comme siccatifs dans l'industrie de la peinture.

Le plus grand usage individuel du cobalt est dans la préparation des alliages à base de cobalt résistant à de hautes températures, qui sont employés dans l'industrie des moteurs à réaction et des turbines à gaz, ainsi que pour certaines pièces de projectiles guidés, telles que les ailettes directives de tuyères et les pales de rotors de turbines. Le métal est un constituant important dans les alliages d'aimants permanents, les carbures cémentés, les tiges à surface dure et l'acier à coupe rapide. Un isotope radioactif, le cobalt 60, est en grand usage dans l'industrie pour les examens radiographiques, et sert aussi de base à la "bombe de cobalt thérapeutique" employée dans le traitement du cancer.

L'oxyde de cobalt trouve son plus grand usage comme fritte de première couche où il aide à l'adhérence entre l'émail cuit au four et la base de métal sur laquelle on l'applique. Les sels inorganiques servent dans la galvanoplastie; on en ajoute aussi à la nourriture des animaux.

Les plus importants consommateurs de cobalt au Canada sont: Deloro Smelting and Refining Company Limited; Canadian General Electric Company, Limited; Nuodex Products of Canada, Limited, Toronto (siccatifs); Ferro Enamels (Canada), Limited, Oakville (Ontario); Atlas Steels, Limited, Welland (Ontario); Dominion Glass Company, Limited, Montréal; et Canadian Hanson et Van Winkle Company, Limited, Toronto, (galvanoplastie).

PRIX

Les prix de minerais et concentrés de cobalt admis au plan des primes d'encouragement du gouvernement canadien sont ceux déjà mentionnés.

Les prix du marché relatifs au cobalt à la fin de 1953, suivant l'E & M J Metal and Mineral Markets Bulletin, étaient:

- (1) Métal de cobalt, \$2.60 la livre sous forme de rondelles ou de granules en récipients de 500 à 600 livres, aux docks ou aux entrepôts à New York ou à Niagara Falls (N.Y.). En récipients de 100 livres, le prix est de \$2.62 la livre; en récipients de moins de 100 livres, \$2.67 la livre.
- (2) Métal de cobalt, fins, \$2.60 la livre de cobalt contenu, f.à b. New York ou Niagara Falls, (N.Y.), emballage régulier de 650 livres.
- (3) Oxyde de cobalt, qualité céramique, contenant 72½ à 73½ p. 100 de cobalt, \$1.96 la livre à l'est du Mississippi, et \$1.98½ la livre à l'ouest du Mississippi. Les prix cotés sont pour l'oxyde en récipients de 350 livres.

Les prix canadiens cotés par la Deloro Smelting and Refining Company Limited sont comparables aux cotes susdites, en tenant compte de la prime courante en faveur du dollar canadien.

TARIFS

(a) Canada

minéral	: en franchise
oxyde de cobalt,	
Tarif préférentiel britannique	: en franchise
Nation la plus favorisée	: 10% ad valorem
Général	: 10% ad valorem

(b) États-Unis

minéral et métal	: en franchise
linoléate de cobalt	: 5c. la livre
oxyde de cobalt	: 5c. la livre
sulfate de cobalt	: 2½c. la livre
autres composés et sels de cobalt	: 30% ad valorem

CUIVRE

La production de cuivre, sous toutes ses formes, s'est chiffrée à 253,252 tonnes évaluées à \$150,953,742, contre 258,038 tonnes évaluées à \$146,679,040 en 1952. La production ontarienne, qui forme 51.5 p. 100 du total, provenait presque toute de minerais de cuivre et nickel de la région de Sudbury. Le Québec vient au deuxième rang en cette matière (21.5 p. 100). Les autres provinces productrices sont Terre-Neuve, la Nouvelle-Écosse, le Manitoba, la Saskatchewan et la Colombie-Britannique. Les 20 mines productives principales se trouvent dans ces provinces.

Le rendement en cuivre affiné, qui provient tout entier des cuivreries de l'International Nickel Company of Canada, Limited, à Copper Cliff (Ontario), et de la Canadian Copper Refiners Limited, à Montréal-Est (P.Q.), a été de 236,966 tonnes, contre 196,320 en 1952.

Le Canada s'est classé au cinquième rang parmi les pays producteurs de cuivre en 1953, les 4 premiers étant les États-Unis, la Rhodésie du Nord, le Chili et la Russie. Il s'est classé sixième parmi les pays consommateurs, après les États-Unis (1,443,700 tonnes), le Royaume-Uni (359,600 tonnes), la Russie (334,500 tonnes), l'Allemagne de l'Ouest (237,300 tonnes) et la France (118,400 tonnes).

La répartition réglementée du cuivre, instituée en 1951 par la Conférence internationale des matériaux, a été abolie le 15 février 1953. L'offre et la demande mondiales de ce métal en général s'équilibraient. De gros approvisionnements de cuivre ont été conservés par le gouvernement chilien pour être vendus à un prix dépassant le prix mondial moyen d'environ 30 cents la livre.

PRODUCTION

Terre-Neuve

Au centre de Terre-Neuve, la Buchans Mining Company Limited a bocardé 346,000 tonnes de minerai de cuivre plombifère et zincifère, dont elle a tiré 11,800 tonnes de concentré de cuivre contenant 2,900 tonnes de cuivre, qu'elle a expédiées à une cuivrerie des États-Unis. Les gîtes des mines Lucky Strike, Oriental et Old Buchans sont toujours en exploitation, mais le gros du minerai a été extrait de la mine Rothermere, ouverte plus récemment.

Nouvelle-Écosse

Mindamar Metals Corporation Limited — Le minerai extrait de la mine Stirling de cette compagnie située dans l'île du Cap-Breton, soit 188,647 tonnes, a donné, au bocardage, 7,654 tonnes de concentré de cuivre plombifère, contenant 1,903 tonnes de plomb et 821 de cuivre. Le puits 2 a été

approfondi jusqu'à 1,172 pieds et l'on a tracé en profondeur deux nouveaux niveaux, au-dessous du niveau de 700 pieds. On estime la réserve à 248,245 tonnes de minerai, d'une teneur moyenne de 6.5 p. 100 en zinc, 1.4 p. 100 en plomb et 0.7 p. 100 en cuivre.

Québec

Comté d'Abitibi

Noranda Mines Limited — Le 22 août, une grève, qui a duré jusqu'au 13 février 1954, a arrêté les travaux à la mine et au four de fusion. Des 890,488 tonnes de minerai extrait de la mine Horne, on a tiré 15,395 tonnes de cuivre et 132,045 onces d'or. Le traitement au four de fusion a donné 822,016 tonnes de minerai et de concentré, y compris des matières provenant d'autres mines de cuivre, d'or et d'argent. On en a tiré 47,003 tonnes de cuivre d'anodes contenant 243,720 onces d'or et 1,584,940 onces d'argent. Le cuivre et les métaux précieux ont été récupérés à l'affinerie de cuivre électrolytique de la filiale de la Noranda, la Canadian Copper Refiners Limited, à Montréal-Est. On a signalé que la mine Horne contient une réserve de 14,856,00 tonnes de minerai.

Waite Amulet Mines, Limited — Les mines Waite Amulet et Amulet Dufault ont livré 372,780 tonnes de minerai de zinc cuprifère aux ateliers de la Waite Amulet, d'où l'on a tiré du concentré contenant 15,332 tonnes de cuivre. La mine East Waite, ouverte en 1952, a fourni 62 p. 100 du minerai qui a passé par les ateliers. Les mines ont été fermées le 21 octobre, par suite d'une grève. On estime que la réserve totale s'élève à 1,622,000 tonnes de minerai.

Queмонт Mining Corporation, Limited — Cette compagnie a bocardé 631,578 tonnes de zinc cuprifère, qui ont livré 52,250 tonnes de concentré de cuivre contenant 9,418 tonnes de cuivre. Deux nouveaux massifs renfermant en tout 416,000 tonnes de minerai dont la teneur en cuivre, d'après les indices, est supérieure à la moyenne, ont été repérés au cours de l'année aux niveaux inférieurs de la mine. La teneur moyenne du minerai de la réserve, soit 9,528,000 tonnes, est de 1.47 p. 100 en cuivre, 2.76 p. 100 en zinc et 0.16 d'once par tonne d'or. La mine a été fermée du 2 octobre au 16 février 1954 par suite d'une grève.

Normetal Mining Corporation Limited — Cette compagnie a bocardé 290,849 tonnes de minerai, qui ont livré 28,067 tonnes de concentré de cuivre contenant 5,878 tonnes de cuivre. Le puits 4 a été approfondi de 668 pieds et l'on a tracé en profondeur 3 nouveaux niveaux, dont le plus profond est à 4,160 pieds de la surface. La teneur moyenne du minerai de la réserve, soit 2,416,100 tonnes, est de 2.61 p. 100 en cuivre et 8.14 p. 100 en zinc. La mine a été fermée du 17 octobre au 17 février 1954, par suite d'une grève.

East Sullivan Mines Limited — Cette compagnie a bocardé 909,140 tonnes de minerai qui ont livré du concentré de cuivre contenant 11,392 tonnes de cuivre. Les chantiers

ont été approfondis jusqu'à 2,800 pieds et l'on a tracé en profondeur 4 nouveaux niveaux. On a signalé que la réserve de minerai est inférieure à 4,330,000 tonnes, chiffre noté à la fin de 1952 d'après les indices.

Golden Manitou Mines Limited — Cette compagnie fabrique surtout des concentrés de zinc et de plomb, mais elle récupère, du concentré de plomb, une petite quantité de cuivre (108 tonnes en 1953). Au cours de l'année, on n'a pas fait de travaux de traçage dans le massif de minerai de cuivre qui se trouve à environ 800 pieds au nord des zones d'où l'on extrait du plomb et du zinc.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production de toutes sortes (1)</u>				
Ontario	130,583	77,587,439	125,343	70,973,056
Québec	54,920	32,886,057	68,846	39,297,212
Saskatchewan	30,588	18,316,355	30,344	17,320,154
Colombie-Britannique	24,148	14,371,494	20,786	11,828,103
Manitoba	9,411	5,635,573	9,374	5,350,804
Terre-Neuve	2,814	1,684,862	2,959	1,689,079
Nouvelle-Écosse	788	471,962	383	218,663
Territoires du Nord-Ouest	-	-	3	1,969
Total	253,252	150,953,742	258,038	146,679,040
<u>Production de cuivre affiné (2)</u>				
	235,786		196,320	
<u>Exportations de lingots, barres, brames, etc.</u>				
Aux États-Unis	74,655	45,450,580	52,630	33,248,986
Au Royaume-Uni	51,384	31,607,540	41,643	24,258,670
En France	2,940	1,917,674	8,537	6,449,920
Au Brésil	2,345	1,520,688	2,835	1,855,978
A d'autres pays	670	443,439	8,030	5,592,763
Total	131,994	80,939,921	113,675	71,406,317

Production, commerce et utilisation (suite)

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Exportations de tiges, bandes, planches et cuivre de tuyautage</u>				
Aux États-Unis	3,100	1,994,453	10,878	7,911,943
En Suisse	2,313	1,477,089	2,492	2,019,252
En Nouvelle-Zélande	220	230,816	1,328	1,057,816
En Irlande	134	94,432	594	388,475
Au Danemark	112	73,527	1,652	1,552,882
En Australie	84	60,203	2,857	1,999,288
A d'autres pays	892	936,478	3,026	2,637,191
Total	6,855	4,866,998	22,827	17,566,847
<u>Exportations de minéral et de matte</u>				
Aux États-Unis	35,716	19,286,856	24,640	11,018,784
En Norvège	9,063	4,893,966	8,180	3,609,527
En Allemagne de l'Ouest	2,926	1,579,959	471	254,205
Au Japon	2,332	1,259,037	18	9,693
Au Royaume-Uni	1,121	605,667	1,126	495,055
A d'autres pays	-	-	2	560
Total	51,158	27,625,485	34,437	15,387,824
<u>Utilisation de cuivre affiné</u>				
	108,526		130,347	

(1) Exportation de cuivre poule fabriqué à l'aide de minéral canadien, en plus du cuivre récupérable des concentrés, de la matte, etc., exportés.

(2) Fabriqué à l'aide de minéral canadien, de minéral étranger et de rebuts.

Partie sud du Québec

Ascot Metals Corporation Limited — En juillet, cette compagnie a interrompu l'exploitation de sa mine Moulton Hill, près de Sherbrooke, mais elle a continué d'extraire du minéral de cuivre plombifère et zincifère de sa propriété Suffield, située à 9 milles au sud de Sherbrooke.

Le concentré de cuivre plombifère expédié en vrac contenait 1,201 tonnes de cuivre. Les réserves de minerai à la propriété Suffield se chiffraient par environ 460,000 tonnes, d'une teneur moyenne de 5.38 p. 100 en zinc, 0.81 p. 100 en cuivre et 0.64 p. 100 en plomb.

Weedon Pyrite and Copper Corporation Limited — La mine Weedon, située à 40 milles au nord-est de Sherbrooke, a été rouverte en novembre 1952, ce qui a permis de produire du concentré de cuivre contenant environ 1,425 tonnes de cuivre. En outre, on a fabriqué des concentrés de pyrite et de zinc à l'aide du minerai qui reste dans les anciens chantiers.

Quebec Copper Corporation Limited — Cette compagnie, filiale de l'East Sullivan Mines Limited, a commencé à bocarder du minerai dans une nouvelle usine d'une capacité de 700 tonnes, en février 1954, sur l'ancienne propriété Huntingdon, près d'Eastman. Elle a foncé un puits profond de 1,160 pieds et tracé 3 niveaux, entre 500 et 850 pieds de profondeur. La réserve estimative est de 600,000 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 2 p. 100 en cuivre.

Région de Chibougamau

Opemiska Copper Mines (Quebec) Limited — La compagnie a achevé de construire une usine d'une capacité de 400 tonnes et, en décembre, s'est mise à bocarder du concentré de cuivre extrait de sa propriété située dans le canton de Lévy, à 25 milles à l'ouest du lac Chibougamau. On a découvert un nouvel amas de minerai au cours de l'année. La réserve probable est de 1,054,000 tonnes de minerai, d'une teneur moyenne de 4.82 p. 100 en cuivre.

Ontario

The International Nickel Company of Canada, Limited — Cette compagnie a extrait un volume sans précédent de 13,667,095 tonnes de minerai, de ses 5 mines souterraines (Creighton, Frood-Stobie, Levack, Garson et Murray), ainsi que de la section Frood, exploitée à ciel ouvert, de la mine Frood-Stobie; toutes sont situées dans la région de Sudbury. Les exploitations souterraines ont livré 80 p. 100 du total du minerai extrait. Le rendement en cuivre affiné, soit 117,174 tonnes, a été presque égal à celui de 1952.

On a poursuivi l'exécution du projet ambitieux, entrepris au cours de la deuxième guerre mondiale, et consistant à étendre les travaux souterrains. La capacité du concentrateur de la Creighton, qui était de 10,000 tonnes par jour, a été portée à 12,000 tonnes.

Dans son usine métallurgique de Copper Cliff, la compagnie a mis en marche un nouveau four permettant de fondre tout son concentré de cuivre par le procédé de fusion instantanée, à l'oxygène. Le riche bioxyde de soufre gazeux qu'on tire comme sous-produit de ce procédé, a été livré à l'usine

voisine, celle de la Canadian Industries Limited, pour qu'elle en fabrique du bioxyde de soufre liquide.

A la fin de 1953, la réserve était de 261,541,259 tonnes de minerai contenant 7,795,326 tonnes de cuivre associé au nickel. La compagnie a achevé une longue série d'explorations faites dans ses propriétés de la région de Sudbury, ainsi que dans des gîtes situés au lac Mystery (Manitoba) et dans les Territoires du Nord-Ouest.

Falconbridge Nickel Mines Limited — Cette compagnie a poursuivi l'exécution de la série de travaux d'agrandissement en cours depuis plusieurs années. L'addition d'un nouveau haut fourneau et d'autres installations ont augmenté le débit de nickel fondu.

Elle a fait des travaux de mise en valeur en vue de la production à la mine East Falconbridge, voisine de sa mine principale située à 8 milles au nord-est de Sudbury, à la mine Hardy, située près de la petite ville de Levack, et à la mine Mount Nickel, située à 5 milles au nord de Sudbury. Elle compte que toutes ces mines seront productives en 1954.

East Rim Nickel Mines Limited — Vers la fin de l'année, cette compagnie a mis en marche, sur sa propriété située à environ 5 milles au nord de Falconbridge, un nouveau concentrateur de 600 tonnes, livrant du concentré magnétique à haute teneur et du concentré de nickel cuprifère obtenu par flottage, qu'elle doit expédier aux fours de fusion de la Falconbridge. Avant de bocarder le minerai, elle en expédiait chaque jour à la Falconbridge.

La Milnet Mines Limited, dont l'exploitation se trouve à environ 18 milles au nord de Falconbridge, a livré environ 500 tonnes de minerai de cuivre nickelifère par jour à la Falconbridge Nickel Mines Limited.

La Nickel Offsets Limited, dont l'exploitation se trouve à environ 12 milles au nord-est de Renack, a construit un concentrateur d'une capacité de 300 tonnes et s'est mise à fabriquer des concentrés de nickel et de cuivre. La New Ryan Lake Mines Limited, dont l'exploitation est située près de Matachewan, a continué de fabriquer des concentrés de cuivre dans son concentrateur de 150 tonnes.

Manitoba et Saskatchewan

Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited — Cette compagnie exploite une mine de cuivre et zinc, un four de fusion du cuivre et une zinguerie à Flin Flon, près de la frontière Manitoba-Saskatchewan. Le massif de minerai s'étend dans les deux provinces, mais depuis plusieurs années, le plus gros du minerai s'extrait de la Saskatchewan.

Sur les 1,497,093 tonnes de minerai extrait, 1,478,095 ont été concentrées, le reste ayant été fondu sans opération préalable. Les 437,062 tonnes de minerai traité aux fours de

fusion comprennent le concentré provenant des concentrateurs de la Flin Flon et de la Cuprus, le minerai pour fusion directe et les résidus de zinguerie. On a fabriqué et expédié, pour affinage électrolytique, du cuivre poule contenant 40,152 tonnes de cuivre, en plus d'or, d'argent et de sélénium.

A la mine Cuprus, exploitée par une filiale, et qui se trouve à 7½ milles au sud-est de Flin Flon, on a extrait 86,549 tonnes de minerai de zinc cuprifère, dont on a tiré 20,442 tonnes de concentré de cuivre d'une teneur moyenne de 11 p. 100 en cuivre, concentré qui a été livré au four de fusion de Flin Flon.

A la fin de 1953, les réserves de la compagnie, y compris la réserve des propriétés voisines de Flin Flon et dans lesquelles on est en train de faire des travaux de traçage, étaient de 17,638,000 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 3.25 p. 100 en cuivre et de 3.9 p. 100 en zinc.

Sherritt Gordon Mines Limited — En octobre, cette compagnie s'est mise à bocarder, à titre préliminaire, du minerai dans le concentrateur qu'elle a monté de nouveau à Lynn Lake (Manitoba). Le minerai d'alimentation provenait du massif "A", pendant qu'on faisait des travaux de traçage dans le massif "EL", en vue de l'exploitation en gradins. La plus grande partie des concentrés de cuivre et de nickel a été emmagasinée en attendant l'achèvement de l'usine chimico-métallurgique de la Sherritt Gordon à Fort Saskatchewan (Alberta), qui finira par fabriquer, espère-t-on, du cuivre et du nickel affinés. On estime que la réserve contenue dans la propriété de Lynn Lake est de 14,055,000 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 0.618 p. 100 en cuivre et de 1.223 p. 100 en nickel.

L'établissement de la voie ferrée, longue de 147 milles, qui va de Sherridon à Lynn Lake, a été terminé en novembre 1953.

Colombie-Britannique

The Granby Consolidated Mining, Smelting and Power Company, Limited — L'exploitation de la mine de cuivre, or et argent Copper Mountain, appartenant à la compagnie et située à 12 milles au sud de Princeton, et les opérations de son concentrateur d'Allenby, à 8 milles au nord de la mine, ont permis de traiter 1,810,378 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 0.88 p. 100 en cuivre. Ce traitement a donné des concentrés contenant 12,466 tonnes de cuivre vendable, contre 12,351 tonnes en 1952. A la fin de 1953, la réserve était de 2,948,000 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 0.93 p. 100 en cuivre.

Britannia Mining and Smelting Company Limited — En 1953, cette compagnie a traité 839,389 tonnes de minerai de la mine qu'elle possède au bord du bras de mer Howe. On s'est efforcé surtout d'exploiter des gîtes de minerai dont la teneur en cuivre est forte et celle du zinc est faible. On a produit 28,355 tonnes de concentré renfermant 8,580 tonnes de cuivre.

En outre, on a tiré une petite quantité de cuivre de précipités récupérés d'eaux de mines. La propriété étendue de la compagnie a fait l'objet de nombreuses recherches.

Tulsequah Mines Limited — Cette filiale de la Consolidated Mining and Smelting Company of Canada Limited exploite les mines de zinc, plomb et cuivre Tulsequah Chief et Big Bull, situées dans le district d'Atlin. Elle a augmenté la capacité de son usine à 500 tonnes de minerai par jour, de sorte qu'elle a pu en traiter 173,115, contre 96,059 en 1952. Elle en a tiré environ 2,071 tonnes de cuivre.

La Consolidated Mining and Smelting a exporté environ 2,800 tonnes de matte de cuivre contenant 50 p. 100 de cuivre récupéré par elle au cours de l'affinage du plomb à Trail.

EXPLORATION ET MISE EN VALEUR

Terre-Neuve

Un certain nombre de venues de cuivre ont été explorées, surtout par la Falconbridge Nickel Mines Limited, dans la région de la baie Notre-Dame.

Nouveau-Brunswick

Brunswick Mining and Smelting Corporation Limited — Au sud-ouest de Bathurst, où elle a des propriétés, cette compagnie a délimité, jusqu'à une profondeur de 1,000 pieds, deux vastes massifs de minerai de plomb zincifère, qui contiennent, d'après son estimation, environ 46 millions de tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 5.25 p. 100 en zinc, 1.84 p. 100 en plomb et 0.46 p. 100 en cuivre. Elle a découvert qu'à côté d'un de ces massifs, l'Austin Brook, il y a une zone qui contient 3,630,000 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 1.01 p. 100 en cuivre. Elle a fait les travaux de premier établissement qu'il faut pour ouvrir ces propriétés à l'exploitation.

Québec

Québec méridional

Eastern Metals Corporation Limited — Cette compagnie a foncé un puits de 490 pieds et exploré une zone nickelifère et une zone cuprifère voisine, à trois étages de sa propriété située dans le comté de Montmagny. D'après l'estimation préliminaire de la réserve, il y a probablement 500,000 tonnes de minerai, d'une teneur moyenne de 2 p. 100 en cuivre, dans la zone du sud. Une compagnie associée, l'Eastern Smelting and Refining Company Limited, s'est constituée en mai 1953, pour construire et faire marcher un four de fusion destiné à traiter le concentré de cuivre et de nickel, à Chicoutimi. Les plans requis pour cette entreprise étaient toujours à l'état d'avant-projet à la fin de l'année.

Région de Chibougamau

Campbell Chibougamau Mines Limited — Cette compagnie a foncé un puits d'extraction, à 4 compartiments, jusqu'à une profondeur de 1,230 pieds, sur une propriété voisine d'une des siennes et prise à bail de la Merrill Island Mining Corporation Limited. Elle a tracé 7 niveaux dans ce terrain. Elle a cimenté les murs de fondement d'un concentrateur d'une capacité de 1,700 tonnes par jour. On compte que la concentration du minerai commencera en mai 1955. On évalue la réserve, celle du domaine pris à bail incluse, à 3,050,000 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 2.6 p. 100 en cuivre et 0.08 d'once d'or par tonne. Par un contrat signé avec le gouvernement des États-Unis, la compagnie s'est engagée à vendre 31,500 tonnes de cuivre au cours des 2 ans qui suivront le début de la production.

En 1953, cette région a été la scène d'une prospection intense et de nombreux travaux d'exploration de gîtes connus de cuivre.

Région de Gaspé

La Gaspé Copper Mines Limited, filiale de la Noranda Mines Limited, a poursuivi les travaux de traçage et la construction d'installations à sa propriété située dans le centre de la Gaspésie. D'après les plans, le concentrateur pourra traiter 6,500 tonnes de minerai par jour, et l'on compte se mettre à fabriquer du cuivre d'anodes en mars 1955. Des sondages ont permis de délimiter une réserve de 67 millions de tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 1.3 p. 100 en cuivre.

Ontario

L'Ontario Pyrites Company Limited a continué de faire des recherches et des travaux de traçage dans ses propriétés Errington et Vermilion Lake, situées à 18 milles à l'ouest de Sudbury. La réserve délimitée est de plus de 10 millions de tonnes de minerai, d'une teneur moyenne de 1.15 p. 100 en cuivre, 0.81 p. 100 en plomb et 3.5 p. 100 en zinc.

Manitoba et Saskatchewan

La Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited a poursuivi son traçage en profondeur dans sa mine de cuivre et zinc Schist Lake, située à 3½ milles au sud de Flin Flon, et dans sa mine de cuivre North Star, à 12 milles à l'est de Flin Flon. Environ 6,600 tonnes de minerai ainsi extrait a été traité à Flin Flon. Cette société s'est mise à faire des recherches souterraines à la mine de cuivre Birch Lake Copper à 9½ milles au sud-ouest de Flin Flon. Dans la propriété Coronation, à 13½ milles au sud-ouest de Flin Flon, des sondages ont permis de délimiter deux nouveaux massifs de minerai, formant une réserve probable de 545,000 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 5.37 p. 100 en cuivre, jusqu'à une profondeur de 600 pieds.

Colombie-Britannique

A la propriété de la Granduc Mines Limited, située à environ 25 milles au nord-ouest de Stewart en Colombie-Britannique septentrionale, et dans laquelle la compagnie et la Newmont Mining Corporation sont en train de faire conjointement des travaux de traçage, on a découvert un massif de minerai long d'environ 900 pieds et large de 25, et dont la teneur moyenne en cuivre est de 2 p. 100. Vers la fin de l'année, on a découvert l'emplacement d'un deuxième massif de minerai de cuivre, à 500 pieds à l'est du premier et à peu près parallèle à lui, mais dont la largeur probable est de 116 pieds. On projette de continuer le traçage en profondeur, pour chercher à délimiter des massifs de minerai dont la grosseur justifie la construction de moyens de transport peu coûteux.

On a fait de nombreuses recherches dans des régions à gîtes cuprifères, surtout dans la partie nord de l'île de Vancouver. Cependant, on ne signale aucune découverte importante.

Territoires du Nord-Ouest

En novembre, la Rankin Inlet Nickel Mines Limited s'est mise à foncer un puits de 350 pieds dans son gîte de cuivre nickelifère situé au petit bras de mer Rankin, sur le littoral nord-ouest de la baie d'Hudson. Elle a projeté de faire, en 1954, des recherches à la profondeur de 2 niveaux. Des sondages ont indiqué la présence d'une réserve de 435,000 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 3.29 p. 100 en nickel et de 0.91 en cuivre.

Territoire du Yukon

L'Hudson Bay Exploration and Development Company, Limited a continué d'explorer la propriété Wellgreen, située dans le district du lac Kluane, en creusant une galerie à flanc de coteau longue de 1,200 pieds, et en faisant des sondages à partir de la surface. La réserve probable est de 257,000 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 1.83 p. 100 en nickel, et de 1.14 p. 100 en cuivre, sans compter de petites quantités de platine, de palladium et de cobalt.

EMPLOIS

Près de la moitié du cuivre affiné employé au monde sert à fabriquer, dans l'industrie de l'électricité, des fils, des câbles et d'autres conducteurs. Une bonne partie du reste entre dans la composition du laiton, du bronze et d'autres alliages. On se sert toujours plus de tuyaux en cuivre en matière de conduites d'eau dans les maisons.

PRIX ET DROITS DOUANIERS

Le prix canadien du cuivre électrolytique, qui était de 29.5 cents la livre en janvier et février, a augmenté à plus

de 30 cents en mars et avril, puis il a baissé à 29.5 cents pour rester stationnaire jusque vers la fin de décembre. Le dernier prix fait en 1953, le 31 décembre, était de 28.18 cents la livre.

Aux États-Unis, le prix du cuivre produit au pays a été fixé à 24.2 cents la livre jusque vers la fin de février. Une fois la réglementation abolie, il a augmenté constamment jusqu'à plus de 30 cents la livre en avril, puis il est tombé à 29.4 cents, mais s'est relevé à 29.7 cents la livre à la fin de l'année.

Les minerais ou les concentrés de cuivre entrent en franchise au Canada. Le cuivre en barres, tiges, fils, et les alliages de cuivre sont soumis à des droits variables. Aux États-Unis, le droit de 2 cents la livre mis sur la teneur en cuivre des produits importés a été suspendu du 16 février 1953 au 30 juin 1954.

ÉTAIN

La production canadienne d'étain en 1953 s'est élevée à 488 tonnes fortes évaluées à \$581,746 comparativement à 95 tonnes fortes évaluées à \$253,581 en 1952. Le rendement en étain au Canada s'obtient sous forme de concentrés provenant des résidus dans la concentration des minerais de plomb-zinc-argent de la mine Sullivan, propriété de la Consolidated Mining and Smelting Company, Limited, à Kimberley (Colombie-Britannique).

Entre la fin de mars et la fin de juillet, le prix mondial de l'étain baissa de \$1.21½ à 78¼c. la livre, ce qui entraîna une sérieuse crise économique en Malaisie et dans d'autres pays producteurs d'étain. Plusieurs mines fermèrent leurs portes, et la production fut réduite en Malaisie, en Indonésie et en Bolivie, les trois pays producteurs les plus importants. La production mondiale de concentrés d'étain en 1953 est évaluée à 177,000 tonnes fortes, comparativement à 171,000 tonnes fortes en 1952.

Le contrôle des prix et de l'utilisation de l'étain aux États-Unis a été aboli en février 1953.

On attache une importance toute particulière aux accords conclus à Genève (Suisse), au mois de décembre, au cours de la Conférence des Nations Unies relativement à l'étain. Si ces accords sont ratifiés par les 24 pays mentionnés dans le projet de convention, il en résultera la formation d'un Conseil international sur l'étain, avec quartier général à Londres, et une stabilisation des prix de l'étain.

Les mesures proposées relativement au redressement des prix prévoient: un prix minimum de £640 la tonne forte, ce qui équivaut à 80 cents la livre; un plafond initial de £880 la tonne forte, ce qui équivaut à \$1.10 la livre; l'établissement d'un stock de réserve d'étain jusqu'à concurrence de 25,000 tonnes fortes, à être contribué par les pays producteurs (75 p. 100 du stock de réserve en métal et 25 p. 100 en argent pour servir à l'achat de métal); l'administration du stock de réserve par un directeur autorisé à vendre de l'étain quand le prix dépasse £800 la tonne forte (ce qui équivaut à \$1 la livre) et d'en acheter quand le prix baisse à moins de £720 la tonne forte (ce qui équivaut à 90 cents la livre); et l'établissement d'un contrôle d'exportation dans certaines circonstances.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes fortes	\$	Tonnes fortes	\$
<u>Production</u>	488	581,746	95	253,581
<u>Importations</u>				
Blocs, gueuses et barres				
De la Malaisie	1,459	3,407,141	2,165	5,822,781
De la Belgique	984	2,144,617	735	1,966,570
Des Pays-Bas	643	1,570,715	459	1,222,182
Du Royaume-Uni	575	1,059,452	237	644,323
Des États-Unis	41	81,605	313	830,714
De l'Italie	-	-	40	108,815
Total	3,702	8,263,530	3,949	10,595,385
Fer-blanc				
Des États-Unis	5,406	1,007,450	896	158,185
Du Royaume-Uni	1,036	206,952	391	134,858
Total	6,442	1,214,402	1,287	293,043
Papier d'étain				
Des États-Unis	16,565	17,022	2,585	3,702
Du Royaume-Uni	-	-	194	167
Total	16,565	17,022	2,779	3,869

Production, commerce et utilisation (suite)

	1953		1952	
	Livres	\$	Livres	\$
<u>Importations (suite)</u>				
Métal antifriction				
Des États-Unis	41,700	16,759	37,500	22,636
Du Royaume-Uni	6,700	4,799	3,200	2,084
Total	48,400	21,558	40,700	24,720
<u>Utilisation</u>				
	Tonnes fortes		Tonnes fortes	
Fer-blanc et étamage	1,965		2,517	
Soudure	1,325		1,080	
Métal antifriction	244		212	
Laiton et bronze	237		225	
Papier d'étain et tubes flexibles	36		31	
Divers	96		125	
Total	3,903		4,190	

VENUES AU CANADA

Aucun gisement de qualité économique d'étain n'a encore été découvert au Canada. On y trouve, cependant, de nombreuses mais faibles venues, disséminées dans diverses parties du pays, dont: la région de New Ross, comté de Lunenburg (Nouvelle-Écosse); la région de Bathurst (Nouveau-Brunswick); les régions de Sudbury et de Thunder Bay (Ontario); la région de Lac du Bonnet (sud-est du Manitoba); le sud de la Colombie-Britannique; la région de Mayo (Yukon); et celle de Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest). Sauf pour l'étain d'alluvion (cassitérite, SnO²) tiré de certains ruisseaux du Yukon, les venues au Canada se trouvent soit associées à des minerais de métaux communs ou dans des dykes de pegmatite.

EMPLOIS ET UTILISATION

Plus de 80 p. 100 de l'étain utilisé au Canada sert à fabriquer du fer-blanc et de la soudure, le fer-blanc en utilisant 50 p. 100. L'étain sert aussi de composant du métal antifriction, du bronze et du métal à caractères d'imprimerie; il est également employé dans l'étamage et les produits chimiques. L'aluminium a considérablement remplacé l'étain pour la fabrication du papier d'étain et des tubes flexibles.

La production de fer-blanc électrolytique a augmenté durant l'année, le rendement représentant bien au delà de 60 p. 100 de la production globale de fer-blanc. La fabrication du fer-blanc électrolytique différentiel au Canada était encore au stade d'essai; on attend les résultats des épreuves auxquelles le produit fini a été soumis, de sorte que la production commerciale est minime. Le Canada occupait le troisième rang parmi les plus importants producteurs de fer-blanc en 1953.

PRIX

D'après l'E & M J Metal and Mineral Markets, le prix de l'étain, aux États-Unis, a baissé du haut niveau de \$1.21 la livre en janvier 1953, à un minimum de 77 $\frac{1}{2}$ cents la livre au mois d'août. Le prix s'étant raffermi plus tard, il était coté à 84 $\frac{1}{2}$ cents la livre à la fin de l'année.

TARIFS

Au Canada

L'étain en blocs, gueuses ou barres pour utilisation dans des produits ouvrés au Canada, les déchets d'étain en rubans et le papier d'étain entrent au Canada en franchise.

L'étain en blocs, gueuses et barres ne devant pas servir à des fins de fabrication spécialement désignées au Canada, est soumis aux tarifs suivants:

Préférentiel britannique:	en franchise
De la nation la plus favorisée:	5% ad valorem
Général:	5% ad valorem

MINERAI DE FER

La production canadienne de minerai de fer expédié en 1953, s'élève à 5,812,337 tonnes* évaluées à \$44,102,944; elle est de 23 p. 100 supérieure à celle de 1952. C'est la première fois, au cours du siècle, que la production domestique dépasse l'utilisation indiquée. L'expansion soutenue des exploitations et la mise en valeur de nouveaux gisements font prévoir un rendement domestique qui continuera d'excéder la

* Tous les chiffres relatifs à la quantité sont exprimés en tonnes fortes de 2,240 livres, sauf indication contraire.

demande indiquée pour un avenir prévisible. Le Canada occupe le huitième rang parmi les pays producteurs de minerai de fer, qui sont: les États-Unis, l'U.R.S.S., la France, la Suède, le Royaume-Uni, l'Allemagne occidentale et le Luxembourg⁽¹⁾. La production mondiale de minerai de fer en 1952 s'est chiffrée approximativement par 284,510,149⁽²⁾ tonnes, dont le Canada a fourni 1.65 p. 100.

A Wabana (Terre-Neuve), le progrès atteint par la Dominion Wabana Ore Limited, pour ce qui concerne ses plans de mécanisation et de modernisation, fut responsable de la production record de minerai de fer en 1953. Cette augmentation de la production fut, à son tour, le principal facteur de l'accroissement très sensible de la production canadienne, bien que chacune des autres sociétés productrices ait légèrement accru son rendement.

Vers la fin de l'année, l'Algoma Ore Properties Limited, a entrepris des travaux dont l'exécution doit durer quatre ans, en vue de la mise en valeur souterraine à ses mines Helen et Victoria, dans la région de Michipicoten. Cette entreprise comprend le fonçage d'un puits de service de 2,000 pieds de profondeur et l'installation d'un système de roulage continu à câble tracteur aérien qui sera unique au monde dans l'industrie minière. A Steep Rock, la nouvelle fosse à ciel ouvert Hogarth a commencé à produire; la fosse Errington a cessé la production, tandis qu'on attendait sous peu le début du rendement de la mine souterraine Errington. En Colombie-Britannique, la production de la mine de fer Hill, propriété de l'Argonaut Mining Co. Ltd., sur l'île Vancouver, et celle des propriétés Texada Island, de la Texada Mines Limited, ont continué à peu près au même rythme qu'en 1952. Les envois de sous-produits du fer de la Quebec Iron and Titanium Corporation de Sorel (P.Q.), ont triplé.

Pour ce qui est de la mise en valeur du minerai de fer, une grande activité s'est aussi manifestée en 1953. Dans la région Labrador—Nouveau-Québec, on a terminé l'aménagement des pentes sur la ligne de chemin de fer de 360 milles de longueur qui doit relier Sept-Îles au lac Knob, tandis que la pose des rails atteignait le mille 330 à Menihék. Le massif Ruth Lake numéro 3 au Labrador était en partie préparé en vue de son exploitation qui doit commencer en 1954. A Marmora, dans le sud-est de l'Ontario, on a continué le dépouillement en surface à une allure très rapide, ainsi que la construction d'un concentrateur et d'une usine de production de grenaille à Marmora, de même que l'aménagement d'un terminus ferroviaire et d'un dock près de Picton sur le lac Ontario. Dans la région de Steep Rock, la Galand Ore Company, Limited a annoncé son projet de mise en valeur du massif "C", où la production doit commencer en 1960. L'International Nickel Company of

(1) L'ordre d'énumération est donné suivant la quantité produite en 1952.

(2) Annual Statistical Report for 1952, American Iron and Steel Institute.

Canada Limited annonçait le projet de construction d'une usine qui produira un million de tonnes de minerai de fer de haute qualité à partir du sous-produit de minerai de fer de pyrrhotine de basse teneur. La Noranda Mines Limited a également fait connaître son projet de construction, à Port Davidson (Ontario), où elle érigera une usine de préparation d'un aggloméré de fer comme sous-produit.

Les perspectives pour l'année 1954 sont excellentes en ce qui a trait au rendement des mines productrices et aux travaux d'exploration exécutés par les sociétés qui assurent ou non la production. Contrairement à la période 1925-1938 alors qu'il n'y eut aucun rendement de minerai de fer, la production de ce minerai devient rapidement l'une des plus importantes industries minières du Canada.

Production (envois) de minerai de fer au Canada,
par propriété*
(en tonnes fortes)

	1953	1952	1951
<u>Steep Rock:</u> envois directs de minerai	1,301,377	1,274,666	1,325,889
<u>Wabana:</u> envois directs de minerai	2,399,821	1,477,153	1,540,176
<u>Helen et Victoria:</u> travertin	1,166,832	1,145,830	1,211,234
Lac Quinsam: concentrés de magnétite	553,591	551,812	101,371
île Texada: concentrés de magnétite	333,077	209,016	-

* Les chiffres concernant les envois sont basés sur des données fournies par les compagnies.

Le minerai de fer extrait des mines de l'Ontario a été exporté en grande partie aux États-Unis où il est recherché à cause de sa haute teneur et de ses bonnes qualités de fusion. D'autre part, presque tout le minerai fondu dans les hauts fourneaux de l'Ontario est importé des États-Unis. Les concentrés de magnétite de la Colombie-Britannique ont été presque entièrement exportés au Japon, étant donné qu'il n'existe aucun marché pour ce produit au Canada. La Wabana a fourni du minerai de fer à la fonderie et l'acierie de Sydney (Nouvelle-Écosse); le reste de sa production a été exporté au Royaume-Uni et à l'Allemagne occidentale.

Du minerai importé du Brésil et du Libéria en 1953 a été employé comme gros de fours à sole dans diverses usines.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes fortes	\$	Tonnes fortes	\$
<u>Production</u> (envois)	5,812,337	44,102,944	4,707,008	33,744,311
<u>Importations</u>				
Des États-Unis	3,579,295	25,705,847	3,666,729	24,196,991
Du Brésil	114,458	2,116,129	142,665	2,306,293
Du Libéria	27,293	371,734	1,005	15,581
Du Royaume-Uni	-	-	10	586
Total	3,721,046	28,193,710	3,810,409	26,519,451
<u>Exportations</u>				
Aux États-Unis	1,843,542	14,126,702	1,795,113	11,395,824
Au Royaume-Uni	1,076,124	6,541,794	629,468	3,680,527
Au Japon	855,398	7,041,088	709,206	5,546,177
A l'Allemagne occidentale	528,485	3,133,407	301,033	1,710,944
Total	4,303,549	30,842,991	3,434,820	22,333,472
<u>Utilisation déterminée*</u>	5,222,015		5,082,597	
<u>Moyenne de la production intérieure par rapport à l'utilisation déterminée</u>	111.1		92.6	

*Utilisation déterminée = Production (envois)
+ importations - exportations.

MINES PRODUCTRICES

Terre-Neuve

Dominion Wabana Ore Limited -- La production de minerai de fer (hématite) provenant des mines Wabana, à l'île Bell dans la baie Conception, s'est chiffrée par 2,403,405 tonnes en 1953, soit 2,286,665 tonnes tirées de toutes les

mines souterraines et 116,740 tonnes provenant des travaux miniers à forfait effectués à la surface. La Dominion Wabana projette d'augmenter son rendement à 10,000 tonnes au cours des premiers mois de l'année 1954. Le total des expéditions durant l'année 1953 s'est élevé à un chiffre record de 2,399,821 tonnes comparativement à 1,477,153 tonnes en 1952. La destination des envois en 1953 était comme suit: Royaume-Uni, 1,138,963 tonnes, Sydney (Nouvelle-Écosse), 759,338 tonnes, et Allemagne, 501,520 tonnes.

Québec

Québec Iron and Titanium Corporation — La production de minerai d'ilménite par la Québec Iron and Titanium Corporation en 1953 au lac Allard s'est chiffrée, d'après la compagnie, par 158,211 tonnes courtes. Les envois d'ilménite à l'usine métallurgique d'essai, à Sorel, ont formé un total de 125,234 tonnes courtes dont la teneur moyenne était d'environ 35 p. 100 de bioxyde de titane (TiO_2) et 40 p. 100 de fer. On a traité en tout, à cette usine, 332,349 tonnes courtes. Le rendement en sous-produit de fer a été de 107,463 tonnes courtes, et les envois se sont élevés à 95,707 tonnes courtes. La production de sous-produit sous forme de lingots de fer, de fonte en gueuses et de lingots d'acier, durant 1952, a atteint 7,224, 5,275, et 23,386 tonnes courtes respectivement.

Ontario

Algoma Ore Properties, Limited — La compagnie tire sa production des mines souterraines Helen et Victoria dans la région de Michipicoten. En 1953, son usine d'agglomération a Jamestown a expédié en tout 1,166,832 tonnes d'agglomérés contre 1,145,830 tonnes en 1952, dont 391,381 ont été expédiées par voie ferrée à l'Algoma Steel Corporation à Sault-Sainte-Marie, et 775,451 par bateau à des ports du sud des Grands lacs. On prévoit que la production en 1954 sera de l'ordre de 1,500,000 tonnes.

Steep Rock Iron Mines Limited — En 1953, la Steep Rock Iron Mines Limited a expédié en tout 1,301,377 tonnes de minerai de fer, dont 640,062 tonnes provenaient de la fosse à ciel ouvert Errington, 19,148 tonnes de l'exploitation des galeries de la mine Errington et 642,167 tonnes de la nouvelle fosse à ciel ouvert Hogarth.

L'exploitation de la fosse à ciel ouvert Errington a été terminée le 5 décembre, cette fosse ayant produit, en tout, 9,165,844 tonnes de minerai au cours de sa durée. On prévoit, pour 1954, un rendement de 2,000,000 de tonnes, qui viendra de l'exploitation souterraine de la mine Errington et de la fosse à ciel ouvert Hogarth.

Colombie-Britannique

The Argonaut Mining Co. Ltd. — Durant toute l'année 1953, la compagnie a continué d'exploiter la magnétite de sa

mine Iron Hill au lac Quinsam, d'où elle a extrait en tout 1,321,876 tonnes de minerai à teneur moyenne en fer d'environ 35.9 p. 100. Elle a exporté en tout 553,531 tonnes de concentrés de magnétite contenant en moyenne 55.9 p. 100 en fer, tandis que les expéditions intérieures forment un total de 60 tonnes. De cette minière à ciel ouvert et à flanc de coteau, elle expédie le plus gros du minerai au Japon.

Texada Mines Limited — La compagnie a continué l'exploitation et le traitement de minerai de magnétite, durant toute l'année 1953, le plus gros de la production venant des fosses à ciel ouvert Prescott et Lake, d'où les premiers envois commencèrent en 1952. Vers la fin de l'année, une fosse nouvellement ouverte a reçu le nom de Paxton. On a extrait 514,936 tonnes de minerai en 1953, dont une proportion de 43 p. 100 provenait de chacune des deux plus anciennes fosses à ciel ouvert, et 14 p. 100 de la mine Paxton. Bien que l'on s'attende d'exploiter le massif Prescott souterrainement, on n'y a entrepris aucun travail au cours de l'année 1953. Les ateliers ont traité 515,257 tonnes de minerai. La somme globale des concentrés de fer extraits et expédiés au Japon durant l'année se chiffrait par 333,077 tonnes.

MISE EN VALEUR

Labrador—Nouveau-Québec

Iron Ore Company of Canada — Cette compagnie a continué l'exécution de son programme de construction à un rythme accéléré durant toute l'année 1953, chacune des entreprises importantes ayant atteint le stade prévu à la fin de l'année. Les premiers envois de minerai extraits et transportés, se feront avant la fin de la saison de 1954. A la fin de 1953, on avait complété l'aménagement de toutes les pentes sur la voie de chemin de fer. Les rails avaient été posés jusqu'à Menihek (au mille 330), et l'on s'attendait que l'acier parviendrait à la région minière au cours du premier trimestre de 1954. On avait terminé l'empierrement du chemin de fer jusqu'au mille 230, et celui de la partie nord de la voie devait commencer au début de 1954.

À Sept-Îles, on a presque terminé la construction de docks à minerai soumis à la marée et on est à installer l'outillage destiné à la manutention du minerai. L'aménagement du terminus ferroviaire et des docks à Sept-Îles sera complété en 1954.

Ontario

Bethlehem Mines Corporation — A titre de preneuse à bail des gîtes de magnétite de la Marmoration Mining Company, filiale dont elle est propriétaire exclusive à Marmora (Ontario), cette compagnie a continué son programme de dépouillement visant à l'enlèvement du chapeau calcaire recouvrant les gîtes de minerai de fer. Sur les lieux d'exploitation à ciel ouvert, elle a fini de construire des ateliers permanents de réparation, des dépôts de marchandises,

un vestiaire et des bureaux. En outre, elle a commencé à construire l'aménagement des appareils de broyage et de concentration, et celui de l'outillage de production des grenailles. On s'attend de commencer la production en 1954 et d'obtenir finalement un rendement de concentrés agglomérés de 500,000 tonnes par année.

Caland Ore Company, Limited — En 1953, cette compagnie a manifesté l'intention de mettre en valeur le massif de minerai "C" dans la partie est de la région du lac Steep Rock. Elle a passé un contrat à la Construction Aggregates Corporation de Chicago, pour le dragage de la vase de la baie Falls du lac Steep Rock. Le dragage qui commencera au printemps de l'année 1955, doit être terminé le premier janvier 1960. L'exploitation se fera par la méthode souterraine, la production devant commencer, croit-on, en 1960. Le rendement global d'environ 3 millions de tonnes ne sera pas atteint avant plusieurs années.

TRAVAUX D'EXPLORATION

L'année 1953 a probablement été une des plus actives dans l'histoire de l'exploration du minerai de fer au Canada, tant pour le nombre de compagnies participantes que pour les travaux qu'elles ont exécutés sur le terrain. Les énumérations suivantes indiquent d'une façon très générale les régions géographiques dans lesquelles les compagnies ont individuellement concentré leurs efforts.

Dans la partie sud-ouest du Labrador (Terre-Neuve), la Canadian Javelin Foundries and Machine Works Limited, en son propre nom et en celui de la Newfoundland & Labrador Corporation, détient des concessions minières qu'elle a explorées en 1953.

Dans la province de Québec, les compagnies dont les noms suivent détiennent des concessions minières ou des claims dans "l'auge du Labrador". Dans certains cas, elles ont activement poursuivi l'exécution de programmes d'exploration au cours de l'année 1953.

Iron Ore Company of Canada
Quebec Labrador Development Company Limited
Great Mountain Iron Corporation
Fort Chimo Mines Limited
Fenimore Iron Mines Limited
Norancon Exploration Quebec Ltd.
Atlantic Iron Ore Limited
International Iron Ore Company Limited

Dans d'autres parties du nord-est du Québec, telles que les régions des lacs Marybelle, Allard, Matonipi, et du mont Wright, les compagnies suivantes ont fait de l'exploration active.

Hollinger (Quebec) Exploration Company Limited
Canadian Cliffs, Ltd.

M.J. O'Brien Limited
United States Steel Corporation
Quebec Cobalt & Exploration Ltd.
Gravimetric Surveys Limited
Bellechasse Mining Corporation Limited

Dans le sud-ouest du Québec, les sociétés Chemical Lime Limited et Gravimetric Surveys Limited ont exécuté des travaux durant l'année.

Dans la région du sud-est et celle du nord-ouest de l'Ontario, les compagnies dont les noms suivent ont poursuivi des travaux:

United States Steel Corporation
Nipiron Mines Limited
The Steel Company of Canada Limited
Canada Iron Mining Limited
Trent River Iron Limited
Algoma Ore Properties, Limited
Dominion Gulf Company
Jalore Mining Company, Ltd.
Canadian Cliffs, Ltd.
North Range Mining Company Limited
Head of the Lakes Iron Limited
McMarmac Red Lake Gold Mines Limited
Calmor Mines Limited

Dans les Territoires du Nord-Ouest, la Seven Islands Mining & Exploration Corporation, Limited s'est occupée activement de travaux sur les îles Nastapoka, et la Belcher Island Iron Mines Limited, sur les îles Belcher.

En Colombie-Britannique, la Quatsino Copper-Gold Mines, Limited détient un gisement de magnétite sur l'île Vancouver, mais n'y a accompli aucun travail au cours de l'année 1953.

PRIX ET TARIFS

Les prix des minerais de fer canadiens sont généralement forfaitaires. Ils varient selon la qualité, la quantité, les commissions payées, la livraison et d'autres facteurs. Ils peuvent comporter des amendes ou des primes, selon la teneur en impuretés, etc.

Le minerai de fer entre en franchise au Canada et aux États-Unis.

MAGNÉSIUM

Tous les lingots de magnésium fabriqués au Canada en 1953 proviennent de deux compagnies: la Dominion Magnesium Limited, à Haley (Ontario) et l'Aluminum Company of Canada Ltd. (Alcan), à Arvida (P.Q.).

La première se sert du procédé thermique au ferrosilicium pour fabriquer le métal, à l'aide de dolomie extraite d'une carrière proche de l'usine. Quand ses installations servent toutes à fabriquer du magnésium, elle peut en produire 6,000 tonnes par an, mais elle fabrique aussi une petite quantité de calcium. Une nouvelle fonderie destinée à la production de moulages de magnésium a été ouverte à Haley, en septembre 1952. En 1953, la compagnie a achevé de construire, au coût d'un million de dollars, une fabrique de ferrosilicium destiné à son usine de magnésium à Haley. La silice provient d'un gisement situé au lac Bouchette, à quelques milles au sud du lac Saint-Jean.

A Arvida, l'Alcan fabrique du magnésium au moyen du procédé électrolytique: le rendement de son usine est de 4,000 tonnes métriques par an. Comme matière première, elle se sert de brucite tirée de la pierre calcaire à brucite provenant de sa mine située près de Wakefield (P.Q.).

Les fonderies suivantes produisent des moulages de magnésium au Canada:

- La Robert Mitchell Company Ltd., Montréal (P.Q.)
- L'Aluminum Company of Canada Ltd., Etobicoke (Ont.)
- La Canadian Magnesium Products Ltd., Preston (Ont.)
- La Grenville Castings Ltd., Merrickville (Ont.)
- La Barber Die Castings Ltd., Hamilton (Ont.)
- La Light Alloys Ltd., Renfrew et Haley (Ont.)
- La Western Magnesium Ltd., Vancouver (C.-B.).

Dans sa fonderie de Haley, la Dominion Magnesium a une presse à refouler, de 2,400 tonnes, et une presse verticale à emboutir, de 500 tonnes.

PROVENANCE DU MAGNÉSIUM

Les principaux minerais d'où provient le magnésium sont la dolomie, la magnésite et la carnallite. En outre, quelques saumures naturelles renferment du chlorure de magnésium. Telles étaient les principales matières premières qui servaient à fabriquer du magnésium aux États-Unis avant la seconde guerre mondiale. L'eau de mer, qui contient environ 0.5 p. 100 de chlorure de magnésium et d'où l'on tirait la plus grande partie du magnésium aux États-Unis au cours de la dernière guerre, constitue une autre source importante de ce métal.

PRODUCTION

La seconde guerre mondiale a grandement activé la demande de magnésium qu'il fallait pour fabriquer des bombes incendiaires et des fusées éclairantes à parachute, et surtout des organes d'avions et des fournitures aéroportées. Cependant, du fait que ce métal était employé seulement à des usages de guerre, un nombre plutôt restreint d'usagers dans les industries du temps de paix se mirent au courant de ses propriétés pratiques, avant la fin des hostilités.

A mesure que la quantité de magnésium à la disposition de ces usagers augmentait et qu'on perfectionnait les procédés d'alliage et d'ouvrison du métal, l'utilisation augmentait. Cependant, le ralentissement de l'approvisionnement en réserve aux États-Unis, premier pays producteur et consommateur de magnésium, a fait baisser la production en 1953.

Principaux pays producteurs de magnésium, 1950-1953* (en tonnes courtes)

Année	États-Unis	Canada	France	Italie	Royaume-Uni**
1950	15,726	1,770	492	134	5,309
1951	40,881	***	982	746	8,814
1952	105,821	***	1,202	1,076	5,192
1953	93,075	***	1,098	1,595	5,951

* American Bureau of Metal Statistics.

** Comprend les produits secondaires.

*** Chiffres non publiés.

USAGES

L'emploi en grand du magnésium, à des usages très divers, s'explique par sa légèreté, alliée à sa bonne résistance et à son caractère stable. L'avionnerie est l'industrie qui emploie de beaucoup le plus de magnésium de construction. De grandes quantités d'alliages de magnésium fondu entrent dans la construction des moteurs à réaction, mais la plus importante des innovations survenues dans ce domaine, c'est l'emploi plus fréquent de produits en magnésium ouvré dans la construction du fuselage même.

On se sert toujours plus souvent du magnésium pour fabriquer des appareils de manutention de matériaux, des outils portatifs, des échelles, ainsi que dans la plupart des entreprises de transport, le moulage mécanique, sous pression, de pièces d'automobiles et à d'autres fins. Allié à l'aluminium dans la proportion d'environ 1 p. 100, le magnésium rend l'alliage plus résistant sans augmenter son poids. Cet alliage s'emploie à un nombre toujours plus grand d'usages.

Du fait de ses propriétés électrochimiques, le magnésium sert à protéger les anodes, empêchant la corrosion du fer et de l'acier. On l'emploie en grand à cette fin.

Les fabriques de produits chimiques et métallurgiques se servent toujours plus du magnésium comme désoxydant et désulfurant des métaux, dans la fabrication de la fonte malléable et de siliciums, et à de nombreux autres usages.

PRIX

Les prix faits au Canada en 1953 étaient les suivants:

- de 34 à 32c. la liv., f.à b. à Haley, lingots purs de 20 liv.
- de 37 à 35c. la liv., f.à b. à Haley, alliages ordinaires.

La Dominion Magnesium a fait savoir que le prix par livre d'alliages de magnésium commercialement purs est abaissé à partir du 1er janvier 1954. Les nouveaux prix sont les suivants:

- Prix de base, par wagoonnée f.à b. à Haley (Ont.):
- Magnésium pur, domestique, 31c. la liv.
- Alliages courants de magnésium domestique, 32.5c. la liv.

MANGANÈSE

Aucun minerai de manganèse n'est extrait au Canada, vu que les gîtes connus sont jugés soit trop petits soit trop pauvres en minerai pour qu'il vaille la peine de les exploiter commercialement. C'est pourquoi les fabricants canadiens d'acier doivent importer tout le minerai dont ils ont besoin. Il est de fait que chaque pays du monde libre, dont la production d'acier est considérable, doit importer de l'étranger une grande partie de son minerai.

Environ 95 p. 100 du minerai de manganèse extrait au monde sert à fabriquer des alliages contenant du manganèse pour les aciéries. La fabrication d'une tonne d'acier en lingot exige, en moyenne, l'emploi de 13 livres de manganèse, comme désoxydant, élément de nettoyage et métal d'alliage au soufre, pour qu'on puisse arriver à laminier et à ouvrir l'acier. Le manganèse allié renforce la résistance et la ténacité d'aciers de construction et de fontes de fer.

Bien que le Canada n'exploite pas de minerai de manganèse, il dispose d'une énergie électrique abondante et peu coûteuse, qui a permis d'établir une usine moderne de ferromanganèse à Welland (Ontario), dont les fours électriques fabriquent, à l'usage du pays et pour l'exportation, du ferromanganèse et du silicomanganèse à haute et à basse teneur en carbone. L'usine est exploitée par l'Electro Metallurgical Company, département de l'Union Carbide Canada Limited.

A Port Colborne (Ontario), la Canadian Furnace Company Limited fabrique de la fonte argentée en gueuses, à l'aide de minerais à basse teneur en manganèse.

Le volume du minerai de manganèse importé, du ferromanganèse exporté et du minerai de qualité métallurgique utilisé au Canada en 1953 a accusé une forte baisse, par suite de la diminution du volume d'exportation aux États-Unis, où le rendement des usines de ferromanganèse a fortement augmenté en 1952 et au début de 1953.

VENUES AU CANADA

On produit, de temps à autre, de petites quantités de minerai de manganèse provenant de plusieurs des gîtes de bog-manganèse du Nouveau-Brunswick, où, en 1953, des recherches ont été faites dans les régions des chutes Tétagouche et de Woodstock. Les autres gîtes de bog-manganèse qu'on trouve en Nouvelle-Écosse, au Manitoba et en Colombie-Britannique contiennent un minerai de teneur basse et variable. Vu la trop faible quantité et le manque de continuité du minerai, on n'est pas tenté de les exploiter sur un pied commercial.

Dans sa propriété à minerai de fer du Labrador, la Labrador Mining and Exploration Company Limited a constaté, par des travaux de traçage, la présence de 13,321,000 tonnes fortes de minerai de fer manganésifère, dont la teneur moyenne en fer est de 49.93 p. 100 et la teneur moyenne en manganèse, de 7.45 p. 100. Dans sa propriété à minerai de fer du Québec, la Hollinger North Shore Exploration Company Limited a relevé, par le même moyen, la présence de 40,045,000 tonnes fortes du même minerai, dont la teneur moyenne en fer est de 50.25 p. 100 et la teneur moyenne en manganèse, de 7.70 p. 100.

PRODUCTION MONDIALE

On évalue à 7,700,000 tonnes métriques le total du minerai de manganèse exploité au monde en 1952. Les 2,500,000 tonnes métriques de minerai extrait en Russie soviétique représenteraient 32 p. 100 de ce total.

Les principaux pays fournisseurs de minerai de manganèse au monde libre sont la Côte de l'Or, l'Union Sud-Africaine, l'Inde et le Maroc français. Le gros du minerai de l'Inde est expédié aux États-Unis; le minerai marocain est destiné aux marchés européens; celui de la Côte de l'Or et de l'Union Sud-Africaine est destiné aux États-Unis comme

à l'Europe. Le gros du minerai extrait dans la Côte de l'Or, l'Union Sud-Africaine et l'Inde est de qualité métallurgique, mais la première expédie aussi une grande quantité de minerai convenant aux piles électriques. Il vaut la peine de noter que le Brésil, Cuba, la Turquie, le Mexique, l'Égypte et le Japon extrayent toujours plus de minerai.

Commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Importations de minerai de manganèse</u>				
États-Unis ⁽¹⁾	31,709	1,190,745	74,393	3,194,832
Belgique ⁽¹⁾	12,340	635,852	--	--
Inde	11,043	372,228	13,954	402,217
Côte de l'Or	10,035	453,462	63,112	2,741,404
Turquie	--	--	25,688	1,257,255
Union Sud-Africaine	1,500	56,148	7,520	355,311
Royaume-Uni	55	11,428	50	6,130
Autres pays	--	--	9,688	316,573
Total	66,682	2,719,863	194,405	8,273,722
<u>Exportations de ferromanganèse</u>				
États-Unis	399	104,013	29,501	5,515,812
Mexique	127	26,529	823	157,243
Venezuela	123	26,780	72	15,531
Colombie	34	7,150	49	10,801
Espagne	--	--	830	180,059
Autres pays	--	--	15	3,777
Total	683	164,472	31,290	5,883,223
<u>Utilisation du minerai</u>				
Qualité métallurgique	62,462		165,847 ⁽²⁾	
Qualité pour piles électriques	3,188		3,650	
Total	65,650		169,497 ⁽²⁾	

(1) Pays d'origine inconnu.

(2) Chiffres révisés.

Les États-Unis importent environ 90 p. 100 du minerai dont ils ont besoin. En 1951, le gouvernement de ce pays, pour encourager l'augmentation de la production domestique, a mis en vigueur un régime d'achat des minerais du pays, à des prix d'encouragement. Les livraisons faites en vertu de ce régime, jusqu'à la fin de 1953, forment un total de 3,864,962 tonnes fortes. En outre, les États-Unis encouragent officiellement l'extraction de minerais de manganèse provenant de pays pas trop éloignés, notamment du Brésil (gîtes de minerai d'Amalpa), dans le but d'avoir des routes d'approvisionnement plus courtes, s'il se produisait des circonstances critiques. En plus, les services de fournitures des États-Unis ont conclu des arrangements avec des groupes d'industriels, en vue de récupérer du ferromanganèse tiré de scories de fours à sole.

UTILISATION, USAGES ET PRESCRIPIONS TECHNIQUES

Ainsi qu'on l'a dit, l'industrie du fer et de l'acier emploie 95 p. 100 du total du minerai de manganèse extrait. L'industrie des batteries de piles électriques en emploie 3 p. 100 et l'industrie des produits chimiques, le reste.

Minerai de manganèse de qualité métallurgique

Les aciéries emploient la plus grande partie de leur manganèse sous la forme de ferromanganèse à haute teneur en carbone, puis viennent, dans l'ordre des quantités utilisées, le ferromanganèse à basse et à moyenne teneur en carbone, le silicomanganèse, le spiegel et le manganèse sous la forme de métal et de minerai.

On se sert du métal de manganèse électrolytique à la place du ferromanganèse à faible teneur en carbone, comme réducteur du carbone contenu dans les aciers inoxydables, ce qui permet de se passer d'un stabilisateur au carbone.

En règle générale, les prescriptions concernant la qualité du minerai de manganèse employé en métallurgie des métaux exigent qu'il contienne au moins 48 p. 100 de manganèse, et, au plus 7 p. 100 de fer, 8 p. 100 de silice, 0.15 p. 100 de phosphore, 6 p. 100 d'alumine et 1 p. 100 de zinc. Les gros durs ne doivent pas dépasser 4 pouces et il faut que la proportion de ceux qui traversent un tamis de 20 mailles ne dépasse pas 12 p. 100.

Minerai de manganèse approprié aux piles électriques

Il est nécessaire que ce minerai soit un bioxyde de manganèse (pyrolusite) contenant 75 p. 100 au moins de MnO_2 et au plus 1.5 p. 100 de fer. Il doit avoir une très faible teneur en métaux tels que l'arsenic, le cuivre, le zinc, le nickel et le cobalt.

Minerai de manganèse approprié à l'usage chimique

Il faut que ce minerai contienne au moins 35 p. 100 de manganèse. On en fabrique un engrais au sulfate de man-

ganèse, ainsi que d'autres sels destinés à entrer comme éléments dans la fabrication du verre, des teintures, de la peinture, du vernis et dans les cuvettes de photographie.

USAGERS CANADIENS

Font usage de minerai de qualité métallurgique: l'Electro Metallurgical Company, à Welland (Ontario), et la Canadian Furnace Company Limited, à Fort Colborne (Ontario).

Font usage de minerai approprié aux piles électriques: la National Carbon Limited et la General Dry Batteries of Canada Limited, toutes deux à Toronto, la Burgess Battery Company Limited, à Niagara Falls (Ontario) et la Ray-O-Vac (Canada) Limited, à Winnipeg.

Le métal de manganèse électrolytique importé des États-Unis est employé par l'Atlas Steel Limited, à Welland (Ontario), pour fabriquer de l'acier inoxydable à basse teneur en carbone. Il est utilisé aussi par l'industrie qui fabrique un alliage d'aluminium et de magnésium.

PRIX

D'après l'E & M J Metal and Mineral Markets Bulletin du 31 décembre 1953, les prix faits aux États-Unis pour les minerais et les composés de manganèse étaient les suivants:

Qualité métallurgique

Minerai de l'Inde: Prix nominal de \$1.08 à \$1.10 par unité de tonne forte de Mn, C.A.F. aux ports des États-Unis, droits de douane en sus, d'après les articles stipulant une teneur de 46 à 48 p. 100 en Mn.

Afrique occidentale et autres provenances: Marchés à long terme, teneur de 46 à 48 p. 100 en Mn, prix nominal de 90c., C.A.F., aux ports des États-Unis, droits douaniers en sus.

Qualité appropriée aux produits chimiques

Minerai du Brésil ou de Cuba, grossier ou fin, contenant au moins 80 p. 100 en MnO_2 , par wagonnée, en barriques: \$65 à \$75 par tonne forte.

Minerai des États-Unis, grossier ou fin, contenant 70 à 72 p. 100 en MnO_2 : \$45 à \$50 par tonne forte, f.à b. à la mine.

Agents d'addition

Ferromanganèse contenant 74 à 76 p. 100 en Mn, f.à b. Clairton, Sheridan et Johnstown (Pa.): \$200 par tonne nette; contenant 76 à 80 p. 100 en Mn, f.à b. Niagara Falls (N.Y.) et Alloy (Virginie de l'Ouest): 13.15c. la liv. de Mn contenu.

Silicomanganèse, par wagoonnée, f. à b. lieu d'expédition, frais de transport compris, contenant 65 à 68 p. 100 en Mn:

Teneur en C, $1\frac{1}{2}$ p. 100 au plus, 18 à 20 p. 100 en Si:
11.4c. la liv.
Teneur en C, 2 p. 100 au plus, 15 à $17\frac{1}{2}$ p. 100 en Si:
11.2c. la liv.
Teneur en C, 3 p. 100 au plus, 12 à $14\frac{1}{2}$ p. 100 en Si:
10.9c. la liv.

Les prix susmentionnés, sauf correction tenant compte du taux du change du dollar canadien, donnent une idée des prix canadiens.

DROITS DOUANIERS

Canada

	Tarif préférentiel britannique	Tarif de la nation la plus favorisée	Tarif général
Minéral de man- ganèse	en franchise	en franchise	en franchise
Ferromanganèse (par liv. de Mn contenu)	en franchise	1c.	$1\frac{1}{2}$ c.
Silicomanganèse (par liv. de Mn contenu)	en franchise	$1\frac{1}{2}$ c.	1 $\frac{3}{4}$ c.

États-Unis

Minéral de manganèse:

Plus de 10 p. 100, mais moins de 35 p. 100 de Mn:

$\frac{1}{2}$ c. par liv. de Mn contenu.

Minéral de Cuba en franchise.

35 p. 100 et plus de Mn:

qualités pour piles électriques et produits chimiques:

$\frac{1}{2}$ c. par liv. de Mn contenu.

Minéral de Cuba en franchise.

Qualités métallurgiques:

$\frac{1}{2}$ c. par liv. de Mn contenu.

Minéral de Cuba en franchise.

Alliages de manganèse:

Ferromanganèse:

30 p. 100 ou plus en Mn:

Ne contenant pas plus de 1 p. 100 de carbone:

15/16c. par liv. de Mn contenu et $7\frac{1}{2}$ p. 100

ad valorem.

Contenant plus de 1 p. 100 mais moins de 4 p. 100 de carbone:

15/16c. par liv. de Mn contenu.

Ne contenant pas moins de 4 p. 100 de carbone:

5/8c. par liv. de Mn contenu.

Silicium manganésé (y compris manganèse au silicium):
15/16c. par liv. de Mn contenu et $7\frac{1}{2}$ p. 100
ad valorem.

Spiegel ne contenant pas plus de 1 p. 100 de carbone
et de bore manganésé:
15/16c. par liv. de Mn contenu et $7\frac{1}{2}$ p. 100
ad valorem.

Manganèse à l'état de métal:
1 $7/8$ c. par liv. de Mn contenu et 15 p. 100
ad valorem.

MERCURE

Il n'y a eu aucune production de mercure au Canada à compter de septembre 1944, de sorte que les envois, depuis cette date, ont été pris à même les réserves d'importants producteurs. Les seuls gisements connus de cinabre (HgS) qui constitue le principal minerai de mercure, se trouvent dans la division minière d'Omineca en Colombie-Britannique septentrionale où The Consolidated Mining and Smelting Company of Canada Limited a tiré, de sa mine Pinchi Lake, la presque totalité de la production de mercure au Canada, durant les années de guerre 1940 à 1944. La Bralorne Mines Limited a produit le reste qui provenait de sa mine Takla, située à 85 milles au nord-ouest de Pinchi Lake. Le rendement de ces mines atteignit un chiffre record de 22,240 flasques durant 1943, mais les travaux furent suspendus en septembre 1944 quand les approvisionnements en mercure d'Italie et d'Espagne devinrent disponibles à des prix considérablement réduits. Une flasque contient 76 livres. Les gisements de la Colombie-Britannique renferment en moyenne 0.5 p. 100 de mercure et peuvent satisfaire à tous les besoins du Canada en mercure pendant de nombreuses années, s'il y a nécessité.

PRODUCTION ET VENTE MONDIALES

L'Espagne et l'Italie sont les principaux producteurs de mercure, leur rendement conjugué étant suffisant à alimenter les besoins mondiaux. La Yougoslavie, les États-Unis et le Mexique en produisent aussi en importantes quantités.

En Espagne, la mine Almaden, dont le minerai renferme 5 à 6 p. 100 de mercure, est la plus riche au monde. Le rendement de cette mine sera doublé lorsqu'on aura terminé l'installation de nouvel outillage en cours durant 1953.

Presque toute la production italienne est venue de la mine Monte Amiata en Toscane, dont les réserves contiennent environ 1.3 p. 100 en mercure. Le contrôle de la mine Idria dans la région de Trieste, en Italie, est passé de ce pays aux mains de la Yougoslavie à la fin de la deuxième grande guerre. Cette mine suivait immédiatement la mine Almaden quant au volume de la production avant la deuxième grande guerre, ce qui explique la hausse de production de la Yougoslavie comme producteur important.

Exportations, importations et utilisation

	1953		1952	
	Livres	\$	Livres	\$
<u>Exportations</u>				
Aux États-Unis	7,018	18,857	1,500	4,935
<u>Importations</u>				
Des États-Unis(1)	140,926	318,245	136,349	370,901
Du Mexique	27,873	56,434	1,520	3,943
Des Pays-Bas	22,770	52,370	-	-
Du Portugal	3,982	6,815	6,570	13,181
D'autres pays	861	2,176	-	-
Total	196,412	436,040	144,439	388,025
<u>Utilisation</u>				
Produits chimiques lourds	138,928(2)		229,900	
Produits pharmaceutiques et produits chimiques raffinés	47,728		26,600	
Appareils électriques	9,196		8,132	
Extraction de l'or	6,000(3)		6,000(3)	
Divers	10,000(3)		10,000(3)	
Total	211,852		280,632	

(1) Les États-Unis ne constituent pas nécessairement le pays d'origine.

(2) La diminution est occasionnée par une utilisation moins considérable chez les fabricants de soude caustique et de chlore.

(3) Chiffres estimatifs.

L'utilisation mondiale du mercure, au cours des dernières années, s'est établie à environ 150,000 flasques par année, le sommet de 270,000 flasques ayant été atteint en 1942.

USAGES

En outre de son emploi dans les industries chimique, pharmaceutique et de l'électricité, le mercure sert à la préparation des désinfectants et des fongicides agricoles, ainsi que dans les composés préservatifs pour l'enduisage des carènes. On l'emploie également en industrie minière afin d'extraire l'or par amalgamation. Le mercure est aussi utilisé dans les préparations dentaires, la fabrication de détonateurs, comme catalyseur, et à des fins générales au laboratoire.

PRIX

Les prix canadiens sont basés principalement sur les prix prévalant aux États-Unis. D'après l'E & M J Metal and Mineral Markets, le prix du mercure aux États-Unis a diminué constamment d'une haute moyenne mensuelle de \$212.962 par flasque en janvier à \$183.423 la flasque en octobre, et s'est élevé faiblement à \$185.923 en décembre. Les prix cotés comprennent un tarif douanier de \$19 la flasque. Le mercure entre en franchise au Canada.

MOLYBDÈNE

De 1952 à 1953, le poids de la molybdénite (MoS_2) contenue dans les envois de concentrés produits au Canada est tombé de 253 à 162 tonnes, ce qui provient de ce que l'unique producteur, la Molybdenite Corporation of Canada Limited, a fermé provisoirement au milieu de l'année, afin de pouvoir agrandir sa mine et son moulin. Cette compagnie comptait que la production reprendra en mars 1954.

La plus grande quantité de minerais de tungstène disponibles à des prix plus bas a relâché la rigueur de la demande concernant les approvisionnements de molybdène, métal dont l'insuffisance en était venue à constituer un danger après le début des hostilités en Corée. En 1953, l'état de l'approvisionnement s'est amélioré au point que le Congrès international des matières premières a pu cesser de recommander que le volume de molybdène soit réparti entre les pays du monde libre. Au Canada, le Service des métaux autres que le fer, du ministère de la Production de Défense a cessé de répartir les réserves de ce métal existantes au pays. Aux États-Unis, la National Production Authority a agi de même.

Les prix du minerai, du métal et des produits primaires de molybdène sont restés tels quels, tandis que le prix de la plupart des métaux baissait.

Bien que le Canada possède de nombreuses venues de molybdénite, il n'en a mis que quelques-unes en valeur, puisque le volume exploitable de ce minéral est restreint. Toute la molybdénite extraite au pays provient de la mine de la Molybdenite Corporation of Canada Limited, située à environ 25 milles au nord de Val-d'Or (partie ouest du Québec). Cette propriété a été exploitée au cours de la deuxième guerre mondiale par une société de l'État, la Wartime Metals Corporation, laquelle y a construit un moulin d'un rendement de 275 tonnes, qui, de mai 1943 à juillet 1945, a fabriqué 2,739,539 livres de concentrés à teneur moyenne de 87 p. 100 en MoS² et contenant 1,429,711 livres de molybdène. Comme aucune usine canadienne n'a l'outillage voulu pour transformer la molybdénite en produits primaires, les concentrés ont été expédiés à Langeloth (Pennsylvanie) pour y être traités et renvoyés aux usagers canadiens. Le 15 juillet 1945, la mine a été rendue à la première compagnie, qui a continué de l'exploiter jusqu'en décembre 1947, date de la suspension des travaux.

Au début de 1951, la compagnie s'est remise au bocardage d'essai. Elle est arrivée à fabriquer un concentré presque exempt de bismuth et dont la teneur en MoS² dépasse 90 p. 100. À la fin de 1951, elle était parvenue à bocarder le minerai à raison d'environ 280 tonnes par jour.

En 1952, des travaux de traçage faits aux niveaux de 270, 375 et 500 pieds, et combinés avec des sondages au diamant, ont fait croire que le minerai se continue à une plus grande profondeur. On a projeté de suspendre l'exploitation en 1953, afin de pouvoir tracer des gîtes à deux nouveaux niveaux aux profondeurs de 625 et 750 pieds et de faire des préparatifs en vue d'extraire de la mine 500 tonnes de minerai par jour et d'en bocarder environ 350 tonnes par jour.

Afin d'assurer les fonds requis pour cette entreprise, on a passé un marché avec le gouvernement des États-Unis, représenté par un de ses services, la Defense Materials Procurement Agency; l'Export-Import Bank de ce pays a consenti un prêt de \$540,000 destiné à faire les travaux d'agrandissement, en échange de la prise d'une option sur 6 millions de livres de molybdénite et plus de 450,000 livres de bismuth métallique devant être livrées au cours d'une période de 6 ans. La molybdénite sera payée à un prix dépassant celui fait sur le marché mondial.

Au cours de l'année, la Quebec Metallurgical Industries Limited a fait des travaux de reconnaissance dans une propriété à molybdénite située près de Quyon (P.Q.).

Production, importations et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production (envois)</u>				
MoS ² contenu	162	215,227	253	409,831
<u>Importations</u>				
Oxyde molybdique				
Des États-Unis	178	372,185	260	537,356
Du Royaume-Uni	1	2,333	-	-
Total	179	374,518	260	537,356
Molybdate de calcium (pris avec l'oxyde de vanadium et l'oxyde de tungstène pour fabriquer l'acier allié)				
Des États-Unis	99	101,433	84	270,444
Ferromolybdène (1)	101	165,501	220	354,212
<u>Utilisation (Mo contenu)</u>				
Oxyde molybdique	200		239	
Ferromolybdène	56		111	
Molybdate de calcium	18(2)		4	
Total	274		354	

(1) Ne figure pas à part dans la statistique officielle du commerce du Canada. Chiffres tirés de la statistique d'exportation des États-Unis.

(2) 1953 - Comprend le molybdate de sodium, la poudre de molybdène métallique et le fil de molybdène.

PRODUCTION MINIÈRE MONDIALE

En 1952, les mines du monde entier ont produit 22,200 tonnes métriques de minerais et concentrés de molybdène,

les États-Unis ayant contribué 19,622 tonnes. Les autres pays producteurs étaient le Chili, le Canada, la Norvège et le Japon. On prévoit qu'en 1953, les États-Unis, à eux seuls, produiront un volume d'environ 26,000 tonnes métriques.

Les deux grandes compagnies productrices des États-Unis sont la Climax Molybdenum Company, à Climax (Colorado), qui produit le plus de molybdénite parmi toutes les sociétés de production au monde, et la Kennecott Copper Corporation, qui en récupère comme sous-produit de la concentration de ses minerais de cuivre de l'Utah, du Nouveau-Mexique et du Nevada. La première est en train d'exécuter, en faveur de la Defense Materials Procurement Agency, des travaux d'agrandissement dont l'effet sera d'augmenter fortement son rendement en 1954.

La production des États-Unis provient aussi de la mine de molybdénite de la Molybdenum Corporation of America, à Questa (Nouveau-Mexique), des mines de cuivre de la Miami Copper Company, à Miami (Arizona) et de la mine de tungstène de l'United States Vanadium Corporation, à Bishop (Californie).

Au Chili, deuxième des plus grands pays producteurs, la Braden Copper Company, filiale de la Kennecott Copper Corporation, récupère de la molybdénite comme sous-produit du bocardage de minerais de cuivre.

UTILISATION ET USAGES

A peu près 90 p. 100 de molybdène fabriqué est employé comme élément d'alliage dans la fabrication de l'acier et de la fonte, auxquels il est ajouté sous la forme de ferromolybdène, d'oxyde molybdique ou de molybdate de calcium. Pour fabriquer des aciers à faible teneur en molybdène, l'oxyde molybdique est la forme sous laquelle le molybdène est le plus couramment employé. On se sert du ferromolybdène, par exemple, dans les fonderies de fonte et d'acier, qui ont besoin d'une plus forte proportion de molybdène.

Une forte proportion du molybdène employé dans les aciers alliés sert à fabriquer des engrenages et des essieux pour les industries de l'automobile, du matériel ferroviaire et de la construction navale, des axes pour l'outillage d'abatage mécanique et les machines industrielles, ainsi que des pièces moulées pour pompes et soupapes.

Le molybdène employé en proportions variables entre comme élément dans les aciers à coupe rapide, les alliages à haute température et les aciers inoxydables.

Les fils et les feuilles de molybdène entrent comme éléments dans la fabrication des lampes électriques, des lampes de radio, des redresseurs, et des fils de résistance. Le molybdène allié au cobalt sert de catalyseur en matière d'hydroplastie, de désulfuration et d'hydrogénation.

Les sels de molybdène sont utilisés dans les pigments, les mordants et les revêtements de baguettes à souder:

on en fait quelque peu usage en chimie. La molybdénite pure s'emploie toujours plus comme lubrifiant.

Les plus gros usagers canadiens de produits primaires tirés du molybdène sont l'Atlas Steel Limited, l'Algoma Steel Corporation, The Steel Company of Canada Limited, la Sorel Industries Limited, la Shawinigan Chemicals Limited, la Welland Electric & Steel Foundry Ltd., la Dominion Engineering Works Ltd. et la Dominion Colour Corp. Ltd.

PRIX

D'après le bulletin du 31 décembre 1953 de l'E & M J Metal and Mineral Markets, le molybdène se vendait aux prix suivants, aux États-Unis:

Molybdène métallique:

99 p. 100 pur, la livre \$3

Ferromolybdène:

f.à b. lieu d'expédition, par liv. de Mo contenu:

55 à 65 p. 100 de Mo en poudre 1.41
toutes autres grosseurs 1.32

Molybdate de calcium (CaO MoO₃):

f.à b. lieu d'expédition, par liv.
de Mo contenu 1.15

Trioxyde molybdique (MoO₃):

f.à b. lieu d'expédition, par liv. de Mo contenu:

en sac 1.13
en cannette 1.14

Molybdénite:

f.à b. à la mine, par liv. de MoS₂ contenu
dans un concentré de 90 p. 100 0.60

DROITS DOUANIERS

Canada

	Tarif préférentiel britannique	Tarif de la nation la plus favorisée	Tarif général
Molybdate de calcium	en franchise	en franchise	5% ad val.
Oxyde molybdique	"	"	"
Ferromolybdène	"	5% ad val.	"
Minerai et concentré de molybdène	"	en franchise	en franchise

États-Unis

- (a) Minerai et concentré de molybdène, 35c. la livre de Mo contenu.
- (b) Molybdate de calcium, ferromolybdène, molybdène métallique, molybdène en poudre et tous autres alliages et composés de molybdène, 25c. la livre de Mo contenu et $7\frac{1}{2}$ p. 100 ad valorem.
- (c) Produits renfermant plus de 50 p. 100 de molybdène: barres, lingots, déchets et grenailles: 25 p. 100 ad valorem; sous d'autres formes: 3 p. 100 ad valorem.

NICKEL

La production de nickel de toutes formes, au Canada en 1953, s'est chiffrée par 287,385,777 livres, évaluées à \$160,430,098 comparativement à 281,117,072 livres évaluées à \$151,349,438 en 1952. Le nickel, au point de vue valeur, s'est classé en première place parmi les minéraux métalliques produits, seul le pétrole l'ayant dépassé en production globale pour 1953. Sauf un rendement de peu d'importance provenant de trois nouvelles entreprises dans la région de Sudbury et une récupération de faible quantité du traitement des minerais argent-cobalt de la région de Cobalt (Ontario), toute la production canadienne est venue de l'International Nickel Company of Canada, Limited et de la société Falconbridge Nickel Mines, Limited.

En 1953, les mines du Canada ont produit environ 80 p. 100 du rendement en nickel des pays du monde libre. Bien que la demande de nickel en 1953 se soit maintenue à un niveau élevé, il y a eu mitigation sensible des restrictions ministérielles. La Conférence internationale des matériaux a discontinué les allocations pour le dernier trimestre et, au mois d'août, l'Organisation européenne de coopération économique a libéré certaines nations de leurs accords concernant le rationnement du nickel. Au mois d'octobre, les États-Unis abolissaient le contrôle sur l'utilisation du nickel par les consommateurs, tout en imposant certaine sauvegarde afin d'assurer un approvisionnement suffisant aux besoins militaires et d'énergie atomique. Au Canada, on a révoqué tous les contrôles concernant les achats et l'utilisation, tandis que des restrictions du même ordre ayant trait au nickel dans le Royaume-Uni étaient levées au cours du dernier trimestre de l'année 1953.

Le concentrateur de la Sherritt Gordon Mines Limited à Lynn Lake (Manitoba) a été achevé; d'autre part, le prolongement de la voie de chemin de fer entre Sherridon et Lynn Lake était livré à la circulation à la fin de l'année. A cette même époque, la construction de l'affinerie à Fort Saskatchewan était presque terminée. Les projets d'expansion dans la région de Sudbury ont été continués, et l'on a exécuté des travaux de mise en valeur et d'exploration en diverses parties du Canada.

L'entreprise Nicaro, dans la province d'Orientale, à Cuba, a produit 14,000 tonnes de nickel. Les travaux ont commencé en septembre à l'atelier Riddle dans l'Orégon, aux États-Unis, où l'on s'attend à une production de 7,000 à 9,000 tonnes renfermant du nickel sous forme d'alliage de nickel ferreux. On prévoit que les ateliers de la National Lead Company, à Fredericktown (Missouri), commenceront à produire en 1954 à un rythme annuel d'environ 900 tonnes.

Production et commerce

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production</u> , toutes formes	143,693	160,430,098	140,559	151,349,438
<u>Exportations</u> , sous forme de:				
Matte ou speiss	63,909	70,312,715	63,753	70,248,850
Oxyde	1,299	1,328,992	1,211	1,060,737
Nickel affiné	79,909	90,900,597	77,058	79,672,175
Total	145,117	162,542,304	142,022	150,981,762
<u>Exportations</u> par pays de destination:				
Aux États-Unis	95,751	108,116,943	95,292	99,849,500
Au Royaume-Uni	32,592	35,841,974	30,951	33,744,999
En Norvège*	16,365	18,001,280	15,193	16,692,071
Au Brésil	114	169,206	122	134,441
Au Chili	54	62,912	43	46,690
A d'autres pays	241	349,989	421	514,061
Total	145,117	162,542,304	142,022	150,981,762

*Pour affinage et réexportation seulement.

TRAVAUX AUX MINES PRODUCTRICES

L'International Nickel Company of Canada, Limited

La mise à exécution de l'important programme de mise en valeur des gisements souterrains et d'expansion des travaux s'est poursuivie. On a annoncé un nouveau procédé métallurgique grâce auquel on récupère du minerai de fer de haute qualité comme sous-produit du traitement d'une certaine proportion du minerai tiré de la mine. Le rendement obtenu au moyen de ce procédé sera de 12,000 tonnes de nickel et d'un million de tonnes de minerai de fer par année. En décembre, on a augmenté de 1,000 tonnes la capacité de production mensuelle de nickel. Ce rendement additionnel portera à environ 137,500 tonnes la quantité de nickel que cette compagnie peut produire annuellement. En 1953, plus de 13,667,000 tonnes de minerai ont été extraites.

La Falconbridge Nickel Mines Limited

La compagnie a continué les travaux de mise en valeur et d'expansion dans toutes ses phases d'activité. Cette société fait rapport d'une augmentation de 45,745 tonnes de minerai traité. De plus, les ateliers de la compagnie ont traité à façon 122,882 tonnes de minerai. Bien qu'aucune mine ne soit entrée en production pendant l'année 1953, les mines Mount Nickel et Hardy ont fait leurs premiers envois de minerai de mise en valeur.

A la mine East, environ un mille à l'est de Falconbridge, on a avancé les travaux de fonçage des puits sur une profondeur de 469 pieds; ce fonçage s'est fait jusqu'à 327 pieds à la mine Mount Nickel, quelques milles au nord de Sudbury et à 286 pieds et 56 pieds respectivement aux puits n° 1 et n° 2 de la mine Fecunis Lake, en bordure nord-ouest du bassin Sudbury.

Des travaux considérables de percement de galeries de recherche, de travers-bancs et de remontes ont été exécutés dans les mines East, Mount Nickel, Hardy, Boundary et Fecunis Lake. On s'attend que les trois premières de ces mines commencent à produire en 1954. Les mines Hardy et Boundary sont contiguës et situées dans le canton de Levack.

Un haut fourneau de 15 pieds avec outillage accessoire a été ajouté à l'affinerie de nickel Falconbridge.

East Rim Nickel Mines, Limited

L'East Rim Nickel Mines Limited, dans le canton de MacLennan, en bordure orientale du bassin Sudbury, a continué ses envois de minerai de mise en valeur au concentrateur Falconbridge jusque vers la fin de l'année, quand son propre concentrateur d'une capacité de 500 tonnes par jour a été mis en marche. La Falconbridge s'est portée acquéreur d'une certaine quantité de concentré et en achète à un rythme permettant le parachèvement du contrat d'ici trois ans.

Milnet Mines, Limited

La mine Milnet est située dans le canton Parkin, 22 milles au nord-est de Sudbury. Au cours de l'année 1953, la compagnie a exécuté 2,783 pieds linéaires de travaux d'avancement, plus l'équivalent de 1,091 pieds de travaux d'abattage de travers-bancs, de galeries de recherche et de remontes. On a transporté en moyenne tous les mois, par camions jusqu'à Falconbridge, 12,500 tonnes sèches de minerai broyé devant être traité. On ne s'attend pas de continuer ces envois après l'année 1954.

Nickel Offsets, Limited

Cette propriété qui comprend 51 concessions minières enregistrées, est située dans les cantons de Foy et Bowell, environ 200 milles au nord de Chelmsford. Au mois de septembre, la compagnie a terminé la construction d'un broyeur d'une capacité de 300 tonnes par jour qu'elle a mis en marche. Elle traite actuellement près de 225 tonnes par jour. Les concentrés sont expédiés tous les jours à Falconbridge, soit à une distance de 40 milles. La compagnie a continué les sondages au diamant et les travaux souterrains de mise en valeur sur sa propriété.

MISE EN VALEUR ET EXPLORATION

Ontario oriental

L'Ontario Nickel Mines Limited a fait des sondages au diamant sur la propriété Bonter, lot 27, concession V, canton de Marmora, comté de Hastings.

Région de Sudbury (Ontario)

On a exécuté des travaux d'exploration sur certaines propriétés dans la région du bassin Sudbury.

Ontario occidental

Dans le district de Kenora, la Quebec Nickel Corporation, Limited, a continué les travaux d'exploration et de sondages au diamant sur ses quelque 200 concessions dans la région de Werner Lake—Gordon Lake—Rex Lake. Les travaux ont révélé de fortes quantités de minerais marginaux et sub-marginaux de nickel et cuivre.

On a continué les sondages au diamant et l'échantillonnage d'un gîte de nickel et cuivre près d'Emo, dans la région de Rainy River, sur une concession que possèdent conjointement la Ventures, Limited et la Falconbridge Nickel Mines, Limited.

Québec oriental

L'Eastern Metals Corporation Limited a continué la mise en valeur de son gîte de nickel-zinc-cuivre dans le canton

de Rolette, comté de Montmagny (P.Q.). Les travaux de fonçage d'un puits à trois compartiments ont été poursuivis, et on a fait des travaux d'exploration latérale au niveau de 450 pieds.

La Quebec Nickel Corporation, Limited a fait un relevé géophysique sur un certain nombre de concessions dans le canton de Rolette, avoisinant la propriété de l'Eastern Metals.

Manitoba

La Sherritt Gordon Mines Limited a terminé certains travaux se rapportant à la mise en valeur de sa mine Lynn Lake. Des retards dans la construction de l'affinerie à Fort Saskatchewan étant survenus, on a retardé, jusqu'au début de 1954, les opérations à plein rendement de la mine et du concentrateur. Le premier envoi de concentré de nickel a été fait au mois de janvier. Pour le premier stade de cette exploitation, la compagnie doit expédier les concentrés de cuivre à l'affinerie de l'International Nickel Company, à Copper Cliff (Ontario).

Dans la région de Mystery Lake, au centre du Manitoba, la Canadian Nickel Company (filiale de l'International Nickel Company of Canada, Limited) et la Mystery Lake Mines, Limited, ont continué les travaux d'exploration. Des sondages au diamant ont indiqué d'immenses quantités de matière nické-
lifère à basse teneur.

Dans la section minière de Lac du Bonnet, région sud-est du Manitoba, la Maskwa Nickel Chrome Mines Limited, a effectué des travaux de mise en valeur et des approfondissements de sondages au diamant suivant un programme établi pour plusieurs gisements de nickel.

Colombie-Britannique

On a commencé de percer un nouveau tunnel de 1,000 pieds au-dessous de l'ancienne galerie à flanc de coteau à la Western Nickel Mines Limited, près de Choate. Des plans ont été préparés en vue de mettre cette mine en production d'ici un an ou deux.

Yukon

La Hudson Bay Exploration and Development Company Limited a continué les travaux d'exploration et de sondages au diamant sur un gisement de nickel-cuivre dans la région du lac Kluane. Une autre découverte de minerai nickel-cuivre a été faite par la Prospectors Airways Limited à 40 milles environ au sud-ouest de la propriété de la Hudson Bay.

Territoires du Nord-Ouest

La Rankin Inlet Nickel Mines, Limited a expédié un outillage de mine complet à sa propriété située près de l'anse

Rankin, sur le littoral occidental de la baie d'Hudson, district de Keewatin. On y a commencé le fonçage d'un puits. Le projet comprend l'érection d'un concentrateur d'une capacité de 300 tonnes par jour que l'on compte terminer au début de 1955.

USAGES

Entre 40 à 50 p. 100 du nickel utilisé sert à la fabrication de l'acier inoxydable et d'autres alliages, ainsi que dans la fonte. Le métal Monel, l'Inconel, le nickel-argent, le laiton, le bronze et le nickel malléable, en emploient de 25 à 30 p. 100. La galvanoplastie en utilise environ 18 p. 100, tandis que le reste sert dans la fabrication des alliages résistants à de hautes températures et à l'électricité, des catalyseurs, de la céramique et à diverses autres applications.

PRIX ET TARIFS

Le prix du nickel au Canada est resté à 54c. la livre pendant presque tout le mois de janvier 1953. Vers la fin de ce mois, le prix monta à 57c. pour s'y maintenir jusqu'à la fin de l'année.

Aux États-Unis, le prix du nickel était de 56.5c. la livre en janvier 1953. Vers la fin du même mois, le prix monta à 60c., pour y demeurer le reste de l'année.

Les États-Unis imposent un droit d'importation de 1½c. la livre de nickel affiné. L'oxyde de nickel, le minerai de nickel et la matte entrent aux États-Unis en franchise.

OR

Le Canada a produit 4,055,723 onces d'or fin évaluées à \$139,597,985 en 1953, soit une diminution de 9 p. 100 environ, comparativement à la production de 4,471,725 onces évaluées à \$153,246,016 en 1952. La diminution en rendement s'est produite dans chacune des principales régions productrices, sauf à Yellowknife dans les Territoires du Nord-Ouest. Ce déclin est attribuable aux grèves qui, à partir du 11 juillet 1953 jusqu'à la fin de l'année, ont arrêté les travaux d'exploitation à treize mines d'or productrices de l'Ontario et du Québec pendant des périodes de temps variées, et à la fermeture de cinq mines de l'Ontario à cause du prix de revient trop élevé

ou de la diminution des réserves. Il y a eu très peu de prospection en ce qui concerne l'or, les nouvelles exploitations ayant été limitées aux propriétés voisines de mines déjà établies. Aucune nouvelle mine n'a été mise en production.

Par sa valeur, l'or a été, pendant plusieurs années, le plus important contributeur au rendement annuel de minéraux du Canada. En 1953, le pétrole était en première place, le nickel en deuxième, le cuivre en troisième et l'or en quatrième. Pour ce qui est du rendement mondial, le Canada a conservé son deuxième rang, l'Afrique du Sud se classant première, grâce à une production de près de 12 millions d'onces.

Dans un communiqué de presse du 7 octobre 1953, le Gouvernement annonçait la présentation au Parlement d'un projet de modifications à la Loi d'urgence sur l'aide à l'exploitation des mines d'or visant à en prolonger la durée pour l'année civile 1954. La loi fut modifiée afin de définir de nouveau le facteur "taux d'aide" employé dans les calculs d'aide durant l'année 1953. Comme résultat général de ce changement, les mines requèrent en 1953 environ \$1 de plus par once d'or produite que durant l'année précédente.

EXPLOITATION ET MISE EN VALEUR

Colombie-Britannique

Cinq mines de quartz aurifère ont fourni la plus grande partie de la production, dans l'ordre suivant: Bralorne Mines Limited, dans la région de la rivière Bridge; Kelowna Mines Hedley Limited, dans la région méridionale de la Colombie-Britannique; Pioneer Gold Mines of British Columbia Limited, dans la région de la rivière Bridge; The Cariboo Gold Quartz Mining Company Limited et Island Mountain Mines Company Limited, toutes deux à Wells (Colombie-Britannique). La Island Mountain qui fonctionne pour des travaux de récupération, s'attendait de fermer ses portes en 1953, mais elle produisait encore à la fin de l'année.

L'exploitation souterraine de placers de la Noland Mines Limited, à Atlin, dont les travaux ont été suspendus à l'automne de 1952, à cause du prix de revient élevé, a rouvert ses portes au printemps de 1953 à bail concédé à une petite équipe. Quelques compagnies peu importantes et des particuliers exploitant des placers ont contribué à la production de l'or.

La Consolidated Mining and Smelting Company of Canada Limited a été la plus importante productrice de métaux communs à fournir de l'or comme sous-produit.

Saskatchewan

Toute la production d'or est venue comme sous-produit des gisements de métaux communs de la Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited à Flin Flon, (Manitoba) qui chevauchent la frontière Manitoba-Saskatchewan.

Production par province

	1953	1952
	onces de fin	
<u>ONTARIO</u>		
<u>Mines de quartz aurifère:</u>		
Porcupine	876,814	1,163,344
Kirkland Lake	404,901	417,382
Larder Lake	334,247	366,046
Patricia	340,113	321,763
Thunder Bay	113,713	120,051
Sudbury	41,265	40,837
Matachewan	31,173	40,144
Algoma	-	179
Diverses	237	40
Total	2,142,463	2,469,786
<u>Mines de métaux communs</u>		
	39,974	43,905
Total	2,182,437	2,513,691
<u>QUÉBEC</u>		
Mines de quartz aurifère	764,703	771,795
Mines de métaux communs	256,995	341,409
Total	1,021,698	1,113,204
<u>COLOMBIE-BRITANNIQUE</u>		
Mines de quartz aurifère	204,045	216,652
Mines de métaux communs	49,571	42,235
Exploitation de placers	11,360	14,172
Total	264,976	273,059
<u>TERRITOIRES DU NORD-OUEST</u>		
Mines de quartz aurifère	289,929	247,338
Mines de métaux communs	-	243
Total	289,929	247,581

Production par province (suite)

	1953	1952
	onces de fin	
<u>MANITOBA</u>		
Mines de quartz aurifère	108,370	118,214
Mines de métaux communs	22,939	23,733
Total	131,309	141,947
<u>SASKATCHEWAN</u>		
Mines de quartz aurifère	-	2
Mines de métaux communs	88,327	93,583
Total	88,327	93,585
<u>YUKON</u>		
Exploitation de placers	66,080	78,519
<u>TERRE-NEUVE</u>		
Mines de métaux communs	7,654	8,595
<u>ALBERTA</u>		
Exploitation de placers	65	111
<u>NOUVELLE-ÉCOSSE</u>		
Mines de quartz aurifère	17	1
Mines de métaux communs	3,231	1,432
Total	3,248	1,433
<u>TOTAL, CANADA</u>		
Mines de quartz aurifère	3,509,527	3,823,788
Mines de métaux communs	468,691	555,135
Exploitation de placers	77,505	92,802
Total	4,055,723	4,471,725
Valeur moyenne par once	\$34.42	\$34.27

Alberta

Une infime quantité d'or a été fournie par de petites exploitations de placers.

Manitoba

Il n'y a que deux mines productrices d'or dans cette province: la San Antonio Gold Mines Limited, dans la région du lac Rice et la Nor-Acme Gold Mines Limited, au lac Snow.

A la San Antonio, une exploration souterraine a mis à jour, dans les galeries les plus profondes, un filon qui laisse entrevoir une source importante de minerai. Les travaux de mise en valeur sur la propriété adjacente qui lui est étroitement associée ont été continués par la Forty-Four Mines Limited, mais le manque de main-d'oeuvre spécialisée a entravé ces travaux.

Vers la fin de l'année, on approfondissait le puits de la Nor-Acme de 1,470 à 1,970 pieds, en vue d'établir deux nouvelles galeries aux horizons de 1,530 et de 1,780 pieds.

La partie manitobaine de la mine appartenant à la Hudson Bay Mining and Smelting Company à Flin Flon, a fourni une partie de la production.

Ontario

Le rendement vient de 38 mines d'or et, comme sous-produit, de mines de métaux communs situées dans la région de Sudbury. La production de 1953, comparée à celle de 1952, accuse une diminution approximative de 13 p. 100. Ce recul est attribuable en partie à la fermeture des mines des compagnies Buffalo Ankerite Gold Mines Limited, Matachewan Consolidated Mines Limited, Toburn Gold Mines, Limited, Paymaster Consolidated Mines Limited et Little Long Lac Gold Mines Limited. Une autre cause consiste dans les grèves qui ont sévi aux mines des sociétés Broulan Reef Mines Limited, Bonwhit Mines Limited, Hugh-Pam Porcupine Mines Limited, Preston East Dome Mines, Limited, Hallnor Mines, Limited, Delnite Mines, Limited, Hollinger Consolidated Gold Mines Limited, McIntyre Porcupine Mines Limited, Coniaurum Mines Limited et Aunor Gold Mines Limited, ce qui a eu pour résultat un arrêt des travaux à ces mines pendant des périodes de temps variables à compter du 11 juillet 1953. A la fin de 1953, toutes ces mines chômaient, sauf celles de la Hollinger où la grève fut réglée le 28 décembre, et aux mines Broulan, Bonwhit et Hugh-Pam qui fonctionnaient partiellement.

Les mines dont les noms suivent ont augmenté leur rendement de broyage au cours de l'année: MacLeod-Cockshutt Gold Mines, Limited à 1,400 tonnes par jour; New Dickenson Mines Limited, à 400, et la Campbell Red Lake Mines Limited, à 750.

La New Mosher Longlac Mines Limited, contiguë à la MacLeod-Cockshutt, dans la région de Long Lac (Ontario), a continué le fonçage d'un puits qui, à la fin de l'année atteignait presque la profondeur voulue de 2,080 pieds. Des traçages latéraux et des sondages au diamant, à la recherche du prolongement du gros massif "F" de la MacLeod-Cockshutt, seront effectués à partir d'un niveau principal, à être désigné plus tard.

Québec

Les 16 mines de Québec, qui produisent de l'or, sont toutes situées dans la partie occidentale de la province, et la plupart des 10 mines de métaux communs donnant de l'or comme sous-produit, se trouvent également dans cette région. Environ 73 p. 100 de la production d'or de la province vient des mines d'or et le reste des mines de métaux communs, surtout de Noranda. Les sociétés d'exploitation filonienne qui produisaient en 1953, sont, par ordre de leur rendement: Lamaque Gold Mines Limited, East Malartic Mines Limited, Sigma Mines (Quebec) Limited, Malartic Gold Fields Limited, Barnat Mines Limited, Beattie-Duquesne Mines Limited, Canadian Malartic Gold Mines Limited, Sullivan Consolidated Mines, Limited, Belleterre Quebec Mines Limited, Bevcourt Gold Mines Limited, Elder Mines Limited, O'Brien Gold Mines, Limited, Stadacona Mines (1944) Limited, Donalda Mines Limited, New Senator-Rouyn Limited et Powell Rouyn Gold Mines Limited.

Dans la région de Chibougamau, les travaux de traçage progressent d'une manière satisfaisante. Les principales sociétés d'exploitation sont: Campbell Chibougamau Mines Limited, Opemiska Copper Mines (Quebec) Limited et Chibougamau Explorers Limited.

À la Campbell Chibougamau, les travaux de traçage durant l'année 1953, ont établi la présence, jusqu'au niveau de 1,150 pieds, de 2,340,000 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 0.1 d'once en or et de 3.65 p. 100 en cuivre. Le nouvel atelier de broyage, d'une capacité de 400 tonnes, appartenant à la Opemiska Copper Mines, a été mis en marche le 12 décembre 1953. Cette compagnie a reconnu et indiqué des réserves de minerai de plus d'un million de tonnes renfermant 4.82 p. 100 en cuivre, ainsi que des teneurs d'or et d'argent. La Chibougamau Explorers se propose d'approfondir son puits à partir de l'horizon de 600 pieds jusqu'à 1,200 pieds de profondeur et d'y ouvrir 5 nouvelles galeries. Un calcul fait à la suite de sondages pratiqués au-dessus du niveau de 750 pieds, indique la présence de 515,000 tonnes d'une teneur estimée à 0.76 p. 100 en cuivre et à 0.304 d'once d'or par tonne. La compagnie projette l'érection d'une usine.

Plusieurs compagnies dont les propriétés offrent de belles perspectives, attendent que le marché s'améliore avant de faire des projets d'exploitation.

Nouvelle-Écosse

Le rendement de 3,400 onces est formé de sous-produits obtenus de la mine Mindamar Metals Corporation Limited qui produit du plomb et du zinc.

Terre-Neuve

Toute la production d'or a été obtenue comme sous-produit de la mine de cuivre-plomb-zinc qu'exploite la Buchans Mining Company Limited, dans le centre de la province.

Territoires du Nord-Ouest

Les trois mines productrices d'or, dans leur ordre d'importance sont: Giant Yellowknife Gold Mines Limited, Con Mine, que possède et exploite The Consolidated Mining and Smelting Company of Canada Limited et Consolidated Discovery Yellowknife Mines Limited. Les mines Giant et Con sont situées sur le côté occidental de la baie de Yellowknife, rive nord du Grand lac des Esclaves, région de Yellowknife, Territoires du Nord-Ouest. La mine Discovery est dans la région du lac Giauque, à 65 milles au nord de la ville de Yellowknife par route carrossable.

Les Territoires du Nord-Ouest constituent la seule étendue, parmi les principales régions productrices d'or au Canada, où il y a eu augmentation du rendement d'or au cours de l'année. Cette augmentation dépassant 45,000 onces, est attribuable surtout à l'accroissement des installations à la mine Giant, qui ont atteint une capacité de broyage de 740 tonnes par jour. Cette capacité sera encore augmentée à mesure que le développement justifiera une telle expansion. On se propose d'approfondir le puits "C" jusqu'à environ 1,500 pieds. La teneur moyenne s'est accrue de 0.63 à 0.77 d'once la tonne, par suite du changement de méthode d'abatage en retrait à celle de havage et de remplissage.

A la mine Con, on a augmenté la capacité de broyage de 352 à 420 tonnes par jour. Dans la zone de la mine Campbell, entre les niveaux 2,350 et 2,750 pieds, la présence de quantités considérables de minerai a été établie.

A la mine de la Consolidated Discovery, le rendement quotidien a été maintenu à 90 tonnes de minerai d'une moyenne de 1.15 once par tonne. Des travaux d'exploration au dixième niveau ont amené la découverte d'une réserve de minerai s'élevant à presque deux fois la quantité antérieure, et les indications veulent que les teneurs et le tonnage persistent à de grandes profondeurs. On se propose pour 1954, d'approfondir le puits jusqu'à trois niveaux en dessous du dixième.

La Negus Mines Limited, dont la propriété est contiguë à la mine Con et qui a fermé ses portes en octobre 1952, possède une réserve considérable de concentrés de flottage. Elle a employé les mois d'été à la préparation du broyeur et du four à griller. Les travaux de grillage des concentrés ont commencé vers la mi-septembre.

La Salamita Consolidated Mines Limited, dans la région de Mackay—lac Courageous, a érigé un chevalement de 75 pieds, coulé les bases relatives au matériel et installé des éléments d'énergie électrique. Comme le camp n'est pas outillé pour les travaux d'hiver, on l'a fermé jusqu'au printemps. La Bulldog Yellowknife Gold Mines Limited, dans la même

région a installé du matériel d'extraction et un bâtiment des moteurs. On n'a fait aucun creusage de puits sur cette propriété en 1953.

Territoire du Yukon

Il y a eu une légère diminution en ce qui a trait au rendement d'or obtenu dans l'exploitation intensive de placers au moyen de dragues par la Yukon Consolidated Gold Corporation Limited. Les exploitants de moindre importance sont: Yukon Gold Placers, Limited, Clear Creek Placers Limited, Kluane Dredging Company, Yukon Explorations, Limited et Burwash Mining Company Limited.

PLATINIDES

Sur les 303,563 onces de platinides produits au Canada en 1953, 137,545 étaient des onces de platine, ce qui représente un chiffre supérieur de 8.5 p. 100 à celui de 1952. Le Canada est resté au premier rang des pays producteurs de platinides, dont il a fourni presque la moitié de la production mondiale.

D'autres pays en produisent beaucoup: l'Afrique du Sud, dont le rendement pourrait dépasser celui du Canada dans quelques années; la Russie soviétique, qui en produit peut-être 100,000 onces par an et qui en vend sur le marché mondial; la Colombie, dont le rendement est d'environ 30,000 onces par an; enfin, les États-Unis, dont le rendement dépasse quelque peu 25,000 onces par an et qui utilisent le plus de ces métaux au monde.

La plus importante source de platine est l'industrie canadienne du nickel, d'où provient presque toute la production du pays. Les principales compagnies productrices sont The International Nickel Company of Canada Limited et la Falconbridge Nickel Mines Limited. La première récupère, sous la forme de résidus d'anodes, des platinides, ainsi que de l'or et de l'argent, qu'elle expédie à son raffinerie de métaux précieux à Acton, près de Londres, pour les y faire affiner. La seconde expédie la matte provenant de son four de fusion de Falconbridge, à son raffinerie de Kristiansand (Norvège), qui récupère, de résidus d'anodes, des métaux précieux. Les platinides affinés se vendent sur le marché mondial. La plus grande partie d'entre eux sont renvoyés sur le continent américain pour être utilisés aux États-Unis. Une forte partie des chargements s'y achemine par voie du Canada, ce qui explique que le Canada importe une grande quantité de ces métaux.

UTILISATION

Le Canada fait un usage relativement faible de platinides. Les États-Unis en utilisent le plus. On verra, par le tableau suivant, la répartition des quantités relatives qui y sont employées par an:

Onces de platinides employés aux États-Unis, d'après le Bureau des mines des États-Unis

	Platine	Palladium	Autres platinides	Total	% de la quantité totale employée
Industrie électrique	67,850	152,136	5,073	225,059	42.2
Industrie chimique	160,622	24,961	9,752	195,335	36.6
Joaillerie et décoration	31,496	27,583	5,641	64,720	12.2
Dentisterie et médecine	14,451	26,024	318	40,793	7.6
Emplois divers	2,161	821	4,409	7,391	1.4
Total	276,580	231,525	25,193	533,298	100.0

USAGES

De nos jours, les platinides sont appliqués à de très nombreux et importants usages dans les domaines ayant trait à l'électricité, à l'électronique, aux communications, aux transports, à la médecine, à la dentisterie, à l'alimentation, au vêtement et à la construction d'abris cuirassés. Ils sont d'application courante dans la fabrication de la rayonne, de la fibre de verre, des nitrates d'engrais, de l'essence à haute teneur en octane, des vitamines fortifiantes, des électrodes à bougies d'allumage pour avions et des fils de contact destinés aux millions de relais qu'il faut dans les réseaux téléphoniques.

Les nombreuses applications électriques des platinides s'expliquent par leur résistance à l'oxydation, au sulfuration, à l'usure résultant d'étincelles, aux températures élevées, ainsi que par leurs bonnes qualités mécaniques. Étant très bons catalyseurs, et par suite de leur résistance à la corrosion ainsi qu'à l'oxydation à de hautes températures, ces métaux sont appliqués à de nombreux usages dans l'industrie chimique.

Les joailliers aiment se servir du platine, à cause de son bel aspect, de sa haute densité, de sa facilité à être travaillé et parce qu'il ne se ternit pas. Le palladium, le plus récent des métaux à pierres précieuses, possède le beau blanc qui est si avantageux dans le sertissage des diamants; en outre, sa résistance permet d'immobiliser les pierreries,

et sa légèreté contribue à éviter un poids trop lourd. On fabrique des miroirs de projecteurs en recouvrant de rhodium d'autres métaux, par électrolyse. L'application d'un apprêt lustré en rhodium se fait sur de nombreux articles de consommation. On se sert du ruthénium, de l'iridium et de l'osmium surtout pour tremper des alliages à pointes de plumes, comme métaux d'alliage et à d'autres fins de ce genre. L'osmium, le plus lourd des corps connus, fond à 2,700 degrés centigrades et peut absorber une grande quantité d'hydrogène.

Production et commerce

	1953		1952	
	Onces	\$	Onces	\$
<u>Production (1)</u>				
Platine	137,545	12,550,981	122,317	10,916,792
Palladium, rhodium, ruthénium, iridium et osmium	166,018	7,495,409	157,407	7,559,109
Total	303,563	20,046,390	279,724	18,475,901
<u>Exportations</u>				
Platinides en con- centrés (2)		14,756,828		17,386,276
Platinides affinés et semi-ouvrés (3), exportés				
Aux États-Unis		10,921,621		12,919,157
A d'autres pays		600,507		223,679
Platine, vieux et de rebut				
Au Royaume-Uni		10,940		4,900
Aux États-Unis		-		92,767
Total		11,533,068		13,240,503
<u>Importations</u>				
Platine et platinides affinés et semi- ouvrés (4)				
Du Royaume-Uni		16,076,843		17,073,798
Des États-Unis		1,054,033		1,135,765
D'autres pays		202,798		76,116
Total		17,333,674		18,285,679

- (1) La production annuelle du Canada en platinides, selon les chiffres établis par le Bureau fédéral de la statistique, ne s'accorde pas avec la quantité annuelle récupérée du minerai traité, car les résidus d'anodes qui renferment de ces métaux sont mis, à intervalles irréguliers, en monceaux que les affineries expédient à l'affinerie de métaux précieux d'Acton, près de Londres, à des intervalles également irréguliers.
- (2) Expédiés en Angleterre pour affinage. Le Canada n'affine ni platine ni métaux du groupe du platine.
- (3) Il s'agit en réalité de métaux importés du Royaume-Uni, mais dont la matière première provenait des concentrés que le Canada y a expédiés pour affinage.
- (4) Voir la note précédente concernant le lieu d'origine.

PRIX

Les prix varient fortement depuis des années. Au cours de la deuxième guerre mondiale, le prix du platine était fixé à \$35 l'once. Il se vend couramment de \$90 à \$95; au cours de l'été de 1952, il s'est vendu à plus de \$100. Depuis juillet 1953, un prix de vente maximum de \$93 est imposé sur le platine aux États-Unis.

Le palladium coûte moins cher, soit de \$22 à \$24 l'once, pendant que l'iridium se vend aux plus hauts prix des métaux du groupe, c'est-à-dire de \$170 à \$200 l'once.

D'après les bulletins des E & M J Metal and Mineral Markets, les prix faits aux États-Unis, par once, durant toute l'année 1953, étaient les suivants:

Platine	de \$90 à \$95
Palladium	de \$22 à \$24
Osmium	de \$140 à \$200
Rhodium	\$125
Ruthénium	de \$75 à \$93
Iridium	de \$170 à \$200.

PLOMB

En 1953, le Canada a produit 193,706 tonnes de plomb évaluées à \$50,066,822, comparativement à 168,842 tonnes évaluées à \$54,671,021 en 1952. La Colombie-Britannique et le Yukon ont fourni la presque totalité de ce surplus. La production de plomb affiné par The Consolidated Mining and

Smelting Company of Canada Limited (Cominco) qui exploite la seule raffinerie de plomb au Canada, à Trail (Colombie-Britannique), s'est chiffrée par 165,752 tonnes comparativement à 182,942 tonnes en 1952. L'exportation de plomb contenu dans les concentrés a augmenté sensiblement, surtout à cause des envois à des usines étrangères au lieu de l'affinerie de Trail. Il y a eu considérablement moins de minerai de plomb importé de l'étranger qu'en 1952. Les importations de plomb et de produits de plomb ont aussi diminué; plus de 90 p. 100 de ces derniers étaient du tétraéthyle de plomb qui sert à améliorer la qualité de la gazoline. La construction d'une fabrique destinée à la fabrication des composés de tétraéthyle au Canada est à l'étude.

Étant donné principalement la fabrication accélérée d'accumulateurs et de gaines à câbles, l'utilisation domestique du plomb a été près de 5,000 tonnes plus élevée en 1953 que durant l'année précédente. Le prix du plomb au Canada a varié de 11.75 cents la livre à 14.25 cents la livre en 1953.

MISE EN VALEUR ET GÉNÉRALITÉS

Colombie-Britannique

La mine de zinc-plomb-argent Sullivan de la Cominco, à Kimberley, est la plus importante source de plomb au Canada. On en a extrait 2,643,251 tonnes de minerai en 1953, comparativement à 2,699,533 tonnes en 1952. Environ 30 p. 100 du rendement a été obtenu par la méthode à ciel ouvert. Le concentrateur de la Sullivan a produit 144,573 tonnes de concentré de plomb et 226,772 tonnes de concentré de zinc; les métaux contenus dans ces concentrés comprenaient 103,893 tonnes de plomb et 114,905 tonnes de zinc. Chaque jour, environ 4,000 tonnes de roche inutilisable ont été retirées, par le procédé de flottage, du compartiment d'alimentation du moulin et retournées à la mine comme matière de remplissage.

A sa mine Bluebell, sur la rive est du lac Kootenay, la Cominco a augmenté la production du plomb et du zinc à 750 tonnes par jour ouvrable. Elle a terminé la construction d'une usine de 1,000 tonnes à sa mine H.B. de zinc-plomb, près de Salmo, mais la mine en production a été différée.

La Sil-Van Consolidated Mining and Milling Company Limited a commencé, en juin, la production de concentrés de plomb et zinc dans un atelier de 150 tonnes, sur sa propriété située près de Smithers.

La Giant Mascot Mines Limited a approfondi ses chantiers souterrains et augmenté le rendement de son moulin jusqu'à 500 tonnes environ par jour à sa propriété de minerai plombifère, près de Spilliamacheen.

La Canadian Exploration Limited a terminé un vaste programme de mise en valeur, comprenant l'exploitation, par

la méthode sans voie ferrée, et l'utilisation d'environ 7,000 pieds de bande transporteuse de minerai de zinc-plomb à sa mine Jersey, près de Salmo. Vu la baisse concernant le prix du métal, on a réduit le rendement traité de 1,800 tonnes à 1,000 tonnes au mois de décembre.

D'autres mines qui ont produit des concentrés de plomb sont: la Tulsequah Mines Limited, filiale de la Cominco, dans la région de la rivière Taku; la Violamac Mines Limited et la Carnegie Mines Limited, près de Sandon; la Sunshine Lardeau Mines Limited, près de Camborne; la Silver Standard Mines Limited, près de Hazelton; et la Yale Lead and Zinc Mines Limited, à Ainsworth.

Vu les prix régnants, un certain nombre de mines ont discontinué la production de plomb et de zinc, la plus importante d'entre elles étant la Reeves MacDonald Mines Limited qui a interrompu les opérations de son concentrateur de 1,200 tonnes en avril. Les travaux ont aussi été suspendus aux mines Zincton et Paradise de la Sheep Creek Gold Mines Limited; aux mines Cork Province, Monarch et Kicking Horse de la Base Metals Mining Corporation Limited; et aux mines Premier et Indian de la Silbak Premier Mines, Limited. La Britannia Mining and Smelting Company Limited a discontinué la production de concentrés de plomb au début de 1953.

La modernisation du four de fusion du plomb de la Cominco à Trail était presque terminée. Un nouvel outillage de chargement, d'agglomération et de canalisation des gaz a été installé.

Ontario

La Matachewan Consolidated Gold Mines Limited a produit une petite quantité de concentré de plomb à l'aide de minerai tiré de la mine de plomb Matarrow dans la région de Matachewan. L'exploitation s'étant démontrée non rémunératrice, la mine a fermé ses portes en janvier 1953.

La Jardun Mines Limited a fait des travaux préparatoires sur sa propriété près de Sault-Sainte-Marie en vue de produire des concentrés de zinc et de plomb à raison de 100 tonnes par jour.

Québec

Des concentrés de plomb ont été fabriqués par la New Calumet Mines Limited, comté de Pontiac; l'Anacon Mines Limited et la United Montauban Mines Limited, comté de Portneuf; la Golden Manitou Mines Limited, comté d'Abitibi et la Consolidated Candego Mines Limited, comté de Gaspé-Nord. L'Ascot Metals Corporation Limited a fabriqué un gros concentré de plomb cuprifère à l'aide du minerai de ses mines Suffield et Moulton Hill, près de Sherbrooke. La mine Moulton Hill a été fermée en juillet.

La United Montauban Mines Limited a commencé la fabrication de concentrés de zinc et de plomb dans un nouveau broyeur de 500 tonnes au mois d'août.

Nouveau-Brunswick

La Brunswick Mining and Smelting Corporation Limited a continué l'exploration, par sondage au diamant, de son gîte de minerai de zinc-plomb Austin Brook, découvert en 1952 à 17 milles environ au sud-ouest de Bathurst. Elle a déblayé une section de mort-terrain recouvrant une partie de la zone du minerai afin de pouvoir en extraire une petite quantité pour la soumettre à des investigations concernant sa métallurgie et son traitement. Au mois de septembre, la compagnie a acheté la propriété Anacon-Leadrige, située à cinq milles environ au nord du gisement Austin Brook, où l'on a délimité un massif de minerai du même genre. On estime que les deux gisements renferment, jusqu'à une profondeur de 1,000 pieds, environ 46 millions de tonnes d'une teneur moyenne de 5.25 p. 100 en zinc et de 1.84 p. 100 en plomb, ainsi que d'appréciables quantités d'argent, de cuivre, d'étain et de pyrite.

La Keymet Mines Limited a commencé la construction d'un moulin de 200 tonnes sur sa propriété renfermant du zinc et du plomb, située à 15 milles au nord de Bathurst; elle compte commencer à produire des concentrés de zinc et de plomb au début de l'année 1954.

Nouvelle-Écosse

La Mindamar Metals Corporation Limited a continué l'exploitation de la mine Stirling (île du Cap-Breton) où les travaux ont été repris en 1952. Elle a fabriqué du concentré de zinc et du concentré de plomb cuprifère renfermant environ 1,900 tonnes de plomb.

Terre-Neuve

La Buchans Mining Company Limited a exploité son atelier de 1,350 tonnes à une moyenne de 950 tonnes par jour, produisant des concentrés de zinc, de plomb et de cuivre qui renfermaient en tout à peu près 20,000 tonnes de plomb.

Yukon

La United Keno Hill Mines Limited, principal exploitant de la région, a augmenté la production de concentrés de plomb et de zinc sur sa propriété située dans la région de Mayo, surtout aux nouveaux niveaux récemment mis en valeur à la mine Hector. On a mis en marche les travaux à une nouvelle galerie plus profonde dans la mine attenante Calumet.

Le moulin de 220 tonnes construit conjointement par la Mackeno Mines Limited, la Yukeno Mines Limited et la Bibis Yukon Mines Limited, qui font aussi de l'exploitation dans la région de Mayo, a commencé la fabrication de concentrés de plomb et de zinc en avril. La plus grande partie du minerai traité venait de la mine Mackeno et des chantiers de la Bellekeno Mines Limited.

Territoires du Nord-Ouest

La Pine Point Mines Limited, filiale de Cominco et de Ventures Limited, a discontinué, en septembre, l'exécution d'un

programme d'exploration par sondages au diamant qu'elle poursuivait depuis plusieurs années dans son gisement de zinc plombifère à Pine Point sur le Grand lac des Esclaves. Dans cette propriété, plusieurs millions de tonnes de minerai, d'une teneur combinée de 10 p. 100 en métaux ont été délimitées et peuvent être extraites, en grande partie, à ciel ouvert.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production, tous genres</u>				
Colombie-Britannique	148,818	38,472,263	129,385	41,894,771
Terre-Neuve	17,702	4,576,214	18,059	5,847,571
Yukon	15,795	4,083,449	9,184	2,973,883
Québec	9,237	2,387,930	10,520	3,406,353
Nouvelle-Écosse	1,826	472,074	778	252,021
Ontario	328	84,892	902	291,979
Territoires du Nord-Ouest	-	-	14	4,443
Total	193,706	50,076,822	168,842	54,671,021
<u>Production, à l'état affiné</u>				
(y compris le plomb tiré des minerais importés)	165,752		182,943	
<u>Exportations de minerai ou de concentrés</u>				
Aux États-Unis	40,617	9,986,518	9,718	2,669,903
En Belgique	11,457	2,605,704	9,035	2,752,561
A l'Allemagne occidentale	9,609	2,192,522	5,214	1,475,176
Total	61,683	14,784,744	23,967	6,897,640
<u>Exportations, plomb affiné, y compris déchets</u>				
Au Royaume-Uni	51,156	10,022,265	26,657	8,788,073
Aux États-Unis	50,094	12,550,205	105,755	33,119,977
Au Brésil	1,061	245,913	1,240	482,228
En Belgique	336	68,909	280	67,529
A d'autres pays	755	163,363	1,021	320,328
Total	103,402	23,050,655	134,953	42,778,135

Production, commerce et utilisation (suite)

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Importations, plomb et produits en plomb</u>				
Composés de plomb tétraéthyle		10,456,800		9,270,084
Saumons et masses		62,427		127,066
Produits ouvrés n.a.é.		255,067		214,325
Litharge		274,654		231,159
Capsules		97,384		141,186
Divers		116,804		138,801
Total		11,263,136		10,122,621
<u>Usages de plomb affiné au pays</u>				
Munitions	3,784		3,006	
Papier d'étain et tubes flexibles	1		3	
Plomb traité à chaud	372		363	
Oxydes, peintures et pigments	6,602		7,439	
Plomb à soudure	2,867		2,462	
Métal antifriction	344		273	
Alliage pour caractères d'imprimerie	156		204	
Plomb antimonial (1)	4,169		2,585	
Gaines à câbles	17,635		15,959	
Tuyaux, feuilles, siphons et coudes	4,995		4,005	
Blocs pour matage, etc.	3,597		3,744	
Accumulateurs (2)	12,589		11,527	
Divers	1,248		1,869	
Total	58,359		53,439	

(1) Teneur en plomb du plomb antimonial.

(2) Quantité de plomb en saumon employée par les fabricants d'accumulateurs dans leurs propres usines. Ne comprend pas la teneur en plomb antimonial.

USAGES

Le plomb sert surtout à fabriquer des accumulateurs, des gaines à câbles et des composés de plomb tétraéthyle pour

améliorer la qualité de la gazoline. Il sert aussi dans la fabrication des revêtements de réservoirs à acide, des munitions, du métal à coussinets, du métal antifricition, de la soudure, de la litharge, du minium et du blanc de plomb.

L'utilisation industrielle de l'énergie atomique comportera l'emploi probable de fortes quantités de plomb pour la protection du personnel contre la radiation.

Dans nombre de cas où il est employé, comme dans les accumulateurs, ce métal peut être récupéré une fois que l'article n'est plus utilisable ou que son usage n'a plus de valeur. C'est pourquoi le plomb de rebut est un facteur très important par son utilisation généralisée.

PRIX

Le prix du plomb au Canada a varié de 14.25 cents la livre à 11.75 cents la livre. Il était de 13 cents la livre à la fin de l'année. Le prix estimatif moyen était 13.15 cents la livre d'après le Bureau fédéral de la statistique.

SÉLÉNIUM

Le sélénium s'obtient surtout sous forme de sous-produit du traitement de minerais de sulfure de cuivre. Au Canada, on le récupère des boues d'anode accumulées au cours de l'affinage électrolytique du cuivre par la Canadian Copper Refiners Limited, filiale de la Noranda Mines Limited, à Montréal-Est (P.Q.) et par l'International Nickel Company Limited, à Copper Cliff (Ontario).

Les approvisionnements de sélénium de grande pureté en 1953 ont encore été insuffisants à répondre aux demandes toujours croissantes des fabricants de rectificateurs. Le prix du sélénium de grande pureté a augmenté de \$3.50 à \$4.75 la livre.

La Canadian Copper Refiners exploite la plus grande usine de fabrication de sélénium au monde, et elle y produit le sélénium d'une haute pureté sous forme de métal et de poudre en plus de préparer une grande variété de composés de sélénium. Le sélénium est récupéré comme sous-produit de l'affinage d'anodes de cuivre fabriquées dans les fours de fusion de la compagnie Noranda à Noranda (P.Q.), en utilisant des minerais de cuivre provenant de cette région et du cuivre ampoulé produit par la Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited, à Flin Flon (Manitoba).

Le sélénium est récupéré à l'affinerie de Copper Cliff sous forme de poudre noire, coulante, d'une teneur moyenne de 99.5 p. 100 en sélénium. Il provient des gisements considérables de cuivre-nickel que possède l'International Nickel Company dans la région de Sudbury (Ontario).

Les États-Unis et le Canada sont les plus importants producteurs au monde. L'Australie, le Japon et plusieurs pays d'Europe en produisent de petites quantités.

Les États-Unis et le Royaume-Uni ont commencé l'étude d'une plus grande récupération de sélénium secondaire à partir de rectificateurs mis au rancart.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Livres	\$	Livres	\$
<u>Production</u>				
Québec	113,533	476,839	78,830	256,198
Manitoba et Saskatchewan	56,115	235,683	81,622	265,272
Ontario	92,698	389,332	81,578	265,129
Total	262,346	1,101,854	242,030	786,599
<u>Exportations: métaux et sels</u>				
Au Royaume-Uni	147,814	627,899	133,369	490,629
Aux États-Unis	102,722	428,121	109,840	395,836
A l'Italie	1,458	1,929	-	-
A l'Inde	1,426	7,425	600	7,066
A l'Allemagne occidentale	200	1,450	-	-
A d'autres pays	-	-	312	1,170
Total	253,620	1,066,824	244,121	894,701
<u>Utilisation, par industrie</u>				
Verre	2,470		2,660	
Électronique	1,850		300	
Caoutchouc	2,783		4,805	
Agriculture	80		23	
Acier d'alliage	7,282		3,979	
Total	14,465		11,767	

EMPLOIS

Vu ses caractéristiques électro-positives, le plus important usage du sélénium est dans la fabrication de rectificateurs de plaques sèches pour la transformation du courant alternatif en courant direct. La demande de rectificateurs au sélénium s'est accrue en ce qui a trait à son emploi comme chargeur d'accumulateurs et dans les domaines de la galvanoplastie, tandis que dans l'électronique, la demande de rectificateurs miniature au sélénium a continué de s'étendre rapidement, surtout quant à son utilisation dans les récepteurs de radio, de télévision et les appareils de signaux.

Une caractéristique unique de ce métal est que sa conductivité électrique augmente lorsqu'il est exposé à la lumière. C'est pourquoi on l'emploie dans la fabrication des cellules photo-électriques pour le fonctionnement automatique de portes battantes, d'appareils d'alerte, de signaux lumineux, et autres, ainsi que dans l'outillage de télévision et des films sonores.

Parmi ses nombreux autres usages, le sélénium est employé dans la fabrication du verre qu'il sert à décolorer et, en plus fortes quantités, il contribue à donner une teinte rouge ou vermeille. Ajouté en petites doses au caoutchouc, le sélénium en augmente la résistance à la chaleur, à l'oxydation et à l'abrasion.

Le ferro-sélénium ou séléniure de fer (environ 50 p. 100 de sélénium) est employé comme principal alliage d'acier pour en améliorer l'usinabilité.

PRIX

Il n'y a pas de prix coté au Canada relativement au sélénium.

Le prix aux États-Unis pour le sélénium en poudre noire, 99.5 p. 100, était de \$3 à \$3.50 la livre en janvier et février, et de \$4.25 à \$4.75 durant le reste de l'année 1953. Le sélénium de haute pureté (qualité à rectificateurs), se vendait \$6 la livre au commencement de l'année 1954.

TELLURE

Le tellure, comme le sélénium, se présente en concentrations très minimes dans certains minerais de cuivre, de plomb et d'or. On le rencontre d'ordinaire en quantités beaucoup moindres que le sélénium et, lorsque les deux métaux sont associés, leurs proportions relatives peuvent être aussi faibles qu'une partie de tellure pour trente parties de sélénium. Au Canada, on le récupère des boues d'anodes au cours de l'affinage électrolytique du cuivre.

Les deux producteurs canadiens sont: la Canadian Copper Refiners Limited (filiale de la Noranda Mines Limited), Montréal-Est (P.Q.) et l'International Nickel Company of Canada, Limited, Copper Cliff (Ontario). L'usine de Montréal-Est fait l'affinage des anodes de cuivre fabriquées au four de fusion de la Noranda, à Noranda (P.Q.), en utilisant des minerais de cuivre provenant de la mine Horne, propriété de la Noranda, et d'autres mines de cuivre dans cette région. Du cuivre ampoulé, produit par la Hudson Bay Mining and Smelting Company, Limited, à Flin Flon (Manitoba), est d'ordinaire envoyé à la Canadian Copper Refiners pour affinage électrolytique et en vue de la récupération éventuelle des métaux précieux ou autres qu'il renferme.

Production et commerce

	1953		1952	
	Livres	\$	Livres	\$
<u>Production</u>				
Québec	8,770	15,347	-	-
Manitoba et Saskatchewan	2,635	4,611	325	552
Ontario	5,025	8,800	5,710	9,707
Total	16,430	28,758	6,035	10,259

Le marché est restreint, et la plus forte partie du rendement est exportée au Royaume-Uni et aux États-Unis.

EMPLOIS

Un des principaux usages du tellure est comme agent d'addition au plomb et au cuivre. Dans le premier cas, il en améliore la ductilité et, dans le second, il en augmente la dureté et en facilite l'usinage sans diminuer sa conductivité électrique.

Au début de l'année 1954, l'American Institute of Electrical Engineers a fait rapport de la mise au point d'un nouvel alliage plomb-tellure, renfermant une quantité non désignée de tellure, destiné à servir de gaine pour câbles électriques.

Le tellure est employé, en petites quantités, à stimuler le refroidissement dans les pièces de fonte afin d'en prévenir la contraction. Il sert à prolonger la durée du caoutchouc et à donner des teintes bleuâtres ou brunâtres dans les industries du verre et de la céramique. Les composés de tellure sont employés dans les bains de virage en photographie.

PRIX

Le prix du tellure au Canada en 1953 était de \$1.75 la livre.

TITANE

Le Canada possède l'un des plus gros gîtes d'ilménite au monde, celui du lac Allard, dans la partie orientale du Québec. En 1953, on en a extrait et expédié en tout 125,234 tonnes*, contre 266,410 en 1952, à l'usine d'essai de la Quebec Iron and Titanium Corporation à Sorel (P.Q.). Cette dernière a expédié 140,992 tonnes de concentré de bioxyde de titane (scories de fours électriques de fusion) renfermant environ 100,527 tonnes de bioxyde de titane. On évalue en tout à 4,731 tonnes la quantité de minerai extrait de gîtes situés aux environs de Saint-Urbain (P.Q.).

La Division des mines, à Ottawa, a poursuivi ses recherches concernant le titane sous toutes ses formes, de l'état de minerai à celui de métal, et quelques recherches ont été faites par l'Ontario Research Foundation. Parmi les entreprises industrielles, la Shawinigan Water and Power Company Limited, la Dominion Magnesium Limited, la Quebec Metallurgical Industries Limited, la Thompson Products Limited et l'Atlas Steels Limited ont exécuté des recherches diverses sur le titane.

L'ilménite (FeTiO_3), le rutil (TiO_2) et le sphène (CaTiSiO_5 ou titanite) sont les plus abondants des différents minéraux à titane. Les principaux minerais de titane sont la magnétite titanifère, l'hématite titanifère, l'ilménite et le rutil. Ce dernier est le plus avantageux de ces minerais,

*Il n'est question ici que de tonnes courtes.

parce qu'il contient jusqu'à 60 p. 100 de titane, mais l'ilménite, qui contient jusqu'à environ 32 p. 100 de titane (52.7 p. 100 de TiO_2) est meilleur marché et plus abondante. L'industrie ne différencie l'ilménite de la magnétite titanifère que par la teneur en titane. Le minerai classé ilménite renferme d'ordinaire de 18 à 24 p. 100 ou plus de titane, et sa teneur en fer est de 1.6 à 2.6 fois plus grande, tandis que la teneur en titane de la magnétite titanifère dépasse rarement 15 p. 100 et que le rapport du fer au titane est d'ordinaire de 4 à 1 jusqu'à 6 à 1.

PRODUCTION

Quebec Iron and Titanium Corporation

Dans ses mines du lac Allard, cette compagnie a exploité du minerai d'ilménite à une allure moins rapide qu'en 1952. Le volume de minerai qu'elle a envoyé à son usine métallurgique d'essai à Sorel, soit 125,234 tonnes, a été inférieur de plus de la moitié aux envois de 1952, et le minerai contenait en moyenne environ 35 p. 100 de TiO_2 et 40 p. 100 de Fe. Dans cette usine, les cinq fours à arc de réduction du minerai ont marché à diverses capacités de puissance qui variaient selon le programme des travaux. L'entretien des ciels des fours de réduction a continué d'empêcher grandement de tirer des fours le rendement assigné.

Le concentré de bioxyde de titane a été expédié en majeure partie aux États-Unis, pour servir à la fabrication de pigment au bioxyde de titane. En outre, des scories ont été envoyées, à titre d'essai, à diverses fabriques de produits chimiques pour épreuves sur la chloruration en tétrachlorure de titane, matière première essentielle à l'industrie du titane métallique. À Sorel, le groupe de chercheurs de la compagnie a fait des études constantes, pendant toute l'année, sur chaque stade de cette transformation chimique, en collaboration avec les directeurs des recherches des compagnies mères, la Kennecott Copper Corporation et la New Jersey Zinc Company.

Les gîtes de minerai de la compagnie dans la région du lac Allard n'ayant pas fait l'objet d'autres recherches, les réserves de minerai d'ilménite restent en gros de 125 à 150 millions de tonnes.

Baie St. Paul Titanic Iron Ore Company Limited

American Titanic Iron Company Limited

Ces deux compagnies ont expédié 4,658 tonnes d'ilménite extraite de la région de Saint-Urbain (P.Q.), contre 51 tonnes en 1952.

Production (envois) et commerce

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production</u>				
<u>Ilménite</u>				
De la région du lac Allard*	125,234		266,410	
De la région de St-Urbain	4,731	31,472	51	459
Total	129,965		266,461	
<u>Concentré au bioxyde de titane</u>				
Provenant de l'ilménite du lac Allard fondue à Sorel	140,992		42,141	
Teneur en bioxyde de titane	100,527	4,206,496	30,805	1,238,103
<u>Importations</u>				
Bioxyde de titane et pigments ne renfermant pas moins de 14 p. 100 de titane				
Des États-Unis	23,970	5,646,914	21,469	5,365,582
Du Royaume-Uni	7,930	2,819,931	2,736	1,090,786
Total	31,900	8,466,845	24,205	6,456,368

* Minerai reçu à Sorel.

EXPLORATION

Très peu de recherches de nouveaux gîtes ou de gîtes déjà connus et explorés ont eu lieu en 1953. La Pershing Amalgamated Mines Limited a effectué une série de sondages au diamant dans son gîte de magnétite titanifère situé à Desgrosbois (P.Q.). La Titanium Development Corporation a fait exécuter des essais de préparation mécanique d'échantillons tirés de sa propriété à ilménite située près d'Ivry (P.Q.). La Laurentian Titanium Mines Limited a accompli quelques travaux de surface et des études géophysiques sur un gîte probable de fer titanifère, dans les cantons de Wexford et

Chertsey, comtés de Terrebonne et Montcalm. La Canadian Javelin Foundries and Machine Works Limited a procédé à une reconnaissance des gîtes de magnétite titanifère de Saint-Charles, dans les contons de Taché et Bourget, comté de Chicoutimi (P.Q.). La Hollinger (Quebec) Exploration Company Limited a fait une reconnaissance préalable sur un champ de 74 claims recouvrant un gros gîte de fer titané; au lac Marybelle, comté de Saguenay (P.Q.), à environ 75 milles au nord de Mingan (P.Q.).

AUTRES VENUES

La région de Saint-Urbain (P.Q.) contient au moins 5 gîtes connus d'ilménite, soit les gîtes Coulombe, Furnace, General Electric, Bignell et Joseph Bouchard (Glen). Dans le Québec, il y a des venues de magnénite titanifère au sein de la région de Sainte-Marguerite, près de la baie de Sept-Îles, dans les sables noirs de Natashquan et dans le district de Chibougamau. On en rencontre aussi à Mine Centre (Ontario), près de Burmis (Alberta) et près de Saint-Georges (Terre-Neuve). On a signalé la présence de minéraux titanifères près de la baie White (au nord-est de Terre-Neuve) et dans le district de Ramsay Brooke, à environ 35 milles au sud de Campbellton (Nouveau-Brunswick).

PRODUCTION MONDIALE*

En 1952, le monde entier a produit quelque 52,000 tonnes de concentrés de rutile. Le plus important pays producteur est l'Australie, puis viennent les États-Unis. En Australie, le rutile s'extraît de dépôts de sable noir situés le long de la côte orientale de l'île, tandis qu'aux États-Unis, il provient de dépôts de sable noir qui longent l'Atlantique en Floride. Du rutile, en moindres quantités, provient du Brésil, du Cameroun français, de l'Afrique équatoriale française, de l'Inde, de la Norvège et du Sénégal.

On évalue à environ 984,000 tonnes le volume de concentrés d'ilménite produits au monde en 1952. Les principaux pays producteurs étaient les États-Unis (528,584 tonnes), puis, d'après leur rang, l'Inde, la Norvège, le Canada et la Malaisie. La production des États-Unis en 1953 est évaluée à 481,000 tonnes, quantité dont près de la moitié provient de la mine Tahawus, dans l'État de New York. En Inde, le plus gros de l'ilménite s'extraît des sables noirs de Travancore, alors qu'en Norvège, on le tire de dépôts situés au sud de Stavanger. En Australie, en Malaisie, au Brésil, en Egypte, au Portugal, au Sénégal et en Espagne, des sables noirs fournissent de l'ilménite.

USAGES

Le bioxyde de titane (blanc de titane), le plus important composé de titane, s'emploie beaucoup comme pigment

* Statistiques du Bureau des mines des États-Unis.

dans la peinture et pour fabriquer de la céramique, des cosmétiques, des produits alimentaires, du papier et de la rayonne. Une faible quantité de titane sous forme de ferrotitane et de ferrotitane au carbone sert, dans les fabriques de fer et d'acier, à purifier et tremper l'acier. La fabrication de titane métallique à l'aide de bioxyde de titane augmente rapidement, mais la quantité de bioxyde ainsi utilisée est minime en comparaison de celle qui est employée dans l'industrie des pigments. L'usage du titane métallique ne se généralisera pas avant qu'on ait trouvé un procédé peu coûteux permettant de l'extraire de ses minerais.

Le bioxyde de titane, à son état naturel de rutile, s'emploie couramment pour revêtir les barres à souder. Les cristaux du bioxyde de titane fabriqués artificiellement ont un indice de réfraction très élevé et remplacent les diamants dans certains usages. De petites quantités de tétrachlorure de titane servent à purifier les alliages d'aluminium. Le carbure de titane, d'ordinaire mélangé au carbure de tungstène, entre dans la composition d'outils coupants rapides au "carbure".

Vu sa grande résistance par rapport au poids, le titane métallique a une application spéciale dans la fabrication d'avions à vitesse ultrasonique, et près des trois quarts de la production actuelle sert à fabriquer des compresseurs d'air pour moteurs thermopropulseurs. Ses qualités le rendent avantageux pour bâtir le fuselage d'avions ultrasoniques. On s'en sert aussi dans les alliages d'aciers inoxydables et résistants à la chaleur, dans le cas de produits de petite taille. Allié parfois au cobalt et au nickel, il est employé dans les filaments de tubes à vide.

DROITS DOUANIERS

Ni le Canada ni les États-Unis n'ont imposé de droits sur les minerais de titane en 1953.

PRIX

D'après l'E & M J Metal and Mineral Markets, les prix de vente faits aux États-Unis au cours de toute l'année 1953 étaient les suivants:

Ilménite: contenant de 56 à 59 p. 100 en TiO_2 ,
f. à b., ports de l'Atlantique, de \$18
à \$20 la tonne forte, durant toute
l'année.

Rutile: concentré d'une teneur minima de 94 p.
100 au moins, de 7 à $8\frac{1}{2}$ c. la liv. au
cours du premier trimestre de 1953, puis
le prix a baissé entre $5\frac{1}{2}$ et $6\frac{1}{2}$ c. au
cours du deuxième trimestre et entre 5
et 6c. au cours du reste de l'année.

La plupart des prix faits au Canada sont les mêmes que ceux donnés dans l'E & M J Metal and Mineral Markets.

TUNGSTÈNE

Le prix coté au Royaume-Uni, qui donne actuellement la meilleure idée des prix prévalant sur le marché mondial, a baissé graduellement à partir de 360 shillings l'unité de tonne forte de WO_3 pour le minerai de scheelite au commencement de l'année 1953, jusqu'à environ 140 à 150 shillings à la fin de l'année. On peut rapprocher ces chiffres de celui de 485 shillings au début de l'année 1952, date à laquelle l'état des approvisionnements commençait à s'améliorer.

Les principales raisons du marasme du marché mondial en ce qui a trait au minerai de tungstène sont les suivantes:

- a) L'augmentation du rendement aux États-Unis où, au cours du dernier semestre de l'année 1953, la production a dépassé l'utilisation, du fait que le gouvernement achète à un prix garanti de \$63 l'unité de tonne courte en WO_3 (tungstite) tout le minerai extrait au pays depuis le milieu de 1951. Sur les 3 millions d'unités dont l'achat a été autorisé, 599,893 seulement avaient été délivrées à la fin de 1953.
- b) La forte augmentation du volume de minerai qu'on peut extraire des mines coréennes et de celles qui ont été ouvertes à l'exploitation durant la période de prix plus élevés.
- c) Le retrait graduel du gouvernement britannique comme un des principaux acheteurs de minerais de tungstène.

PRODUCTION ET COMMERCE

En 1953, les envois de concentrés de tungstène faits par les mines canadiennes ont augmenté à 1,221 tonnes courtes de WO_3 évaluées à \$5,688,128. Les producteurs canadiens ont maintenu le rendement à un niveau élevé durant l'année, en raison de contrats à long terme passés à des prix dépassant ceux du marché mondial.

Canadian Exploration Limited

Par une entente conclue avec le gouvernement canadien, cette compagnie a entrepris de remettre sur pied la mine Emerald près de Salmo (Colombie-Britannique), et de la gérer pour le compte du gouvernement. La mine et l'usine ont été ouvertes dans la seconde quinzaine de novembre 1951. Après la découverte de nouveaux massifs de scheelite, la société s'est entendue avec le gouvernement en vue de racheter la nouvelle usine et d'en doubler la capacité en la portant à environ 500 tonnes par jour. Vu l'état plus propice du

marché du tungstène, le gouvernement a décidé de revendre à la compagnie ses réserves restantes de minerai. En vertu d'une entente à cette fin entrée en vigueur le 1er octobre 1952, la compagnie est restée seule exploitante.

Au cours de l'année terminée le 31 août 1953, la production au compte de la compagnie s'est chiffrée par 82,944 unités de tonnes courtes de WO_3 , dont 51,588 étaient du minerai concentré à la table et contenant 52.03 p. 100 en WO_3 , et 31,356, du minerai concentré par flottage et contenant 26.76 p. 100 en WO_3 .

Western Tungsten Copper Mines Limited

Cette compagnie a exploité la mine Red Rose, au sud de Hazelton (Colombie-Britannique), que lui a concédée à bail The Consolidated Mining and Smelting Company of Canada Limited. Elle a produit 24,417 unités de teneur en tungstène, provenant de 37,283 tonnes de minerai traité. Le concentré de scheelite a été exporté au Royaume-Uni et aux États-Unis en vertu de contrats à long terme. Un concentré de cuivre, renfermant de l'argent et de l'or, a été vendu à l'American Smelting and Refining Company, à Tacoma (Washington).

Columbia Lead and Zinc Mines Limited

L'usine Columbia a commencé à traiter du minerai de scheelite vers la fin du printemps de 1953. La mine est située à 20 milles environ à l'est de Revelstoke (Colombie-Britannique). Toutefois, étant donné le prix du marché et la qualité du produit, l'usine n'a fonctionné que peu de temps, après quoi elle a fermé ses portes.

PRODUCTION DES AFFINERIES CANADIENNES

Au Canada, les minerais de tungstène ne sont pas affinés en produit primaire tel que le ferrotungstène. Cependant, un nouveau four de fusion électrique a été mis en marche en décembre 1952 pour fabriquer du carbure de tungstène et du tungstène en poudre tirés directement de concentrés de tungstène d'une basse teneur. Cette usine est exploitée par une division de la Kennametal Incorporated à Port Coquitlam (Colombie-Britannique).

PRODUCTION MONDIALE AUX MINES

Durant l'année 1952, la production totale de minerais de tungstène s'est chiffrée par 55,400 tonnes métriques de concentrés renfermant 60 p. 100 de WO_3 . On estime à 20,000 tonnes métriques la part produite en Chine. Parmi les pays producteurs de moyenne importance, mentionnons: les États-Unis, le Portugal, la Bolivie, la République de Corée, l'Espagne et l'Australie. La production canadienne, en 1952, a été dépassée par celle d'au moins cinq autres pays.

Production et commerce

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production (envois)</u>				
WO ³	1,221	5,688,128	747	4,488,237
<u>Importations</u>				
<u>Scheelite(1)</u>				
De la Bolivie	55	90,467	-	-
Du Thaïland(2)	49	138,432	-	-
De la Rhodésie du Sud	12	33,985	-	-
De l'Australie	11	21,766	-	-
Du Brésil	-	-	1	6,190
Des États-Unis	-	-	28	243,527
Total	127	284,650	29	249,717
<u>Ferrotungstène(3)</u>				
Des États-Unis	16	77,551	190	1,407,586
Du Royaume-Uni	9	47,938	23	114,813
Du Portugal	6	32,753	33	284,415
Total	31	158,242	246	1,806,814
<u>Exportations</u>				
<u>Scheelite (teneur en W)</u>				
Aux États-Unis	639		383	
Au Royaume-Uni	211		157	
Total	850		540	
<u>Utilisation</u>				
Scheelite	27		90	
Ferrotungstène	40		165	
Métal, carbure, de tungstène, et tungstate de soude	63		44	
Total	130		299	

(1) La teneur en WO³ n'est pas connue.

(2) En 1952, on a importé du Thaïland 2,724 tonnes courtes de scheelite de qualité inférieure évaluées à \$98,401.

(3) La teneur en tungstène n'est pas connue.

AUTRES TRAVAUX DE MISE EN VALEUR

À l'automne de 1953, le ministre des Mines et des Relevés techniques a annoncé une intéressante découverte de scheelite à Terre-Neuve, faite, sur le terrain, par une équipe de la Commission géologique du Canada dans la région de la baie de Gander aux environs de l'anse Comfort. Le filon de quartz dans lequel se présente la scheelite a été suivi à la trace sur une distance de trois quarts de mille.

La Burnt Hill Tungsten Mines Limited a continué des travaux de traçage sur sa propriété, dans le comté de York (Nouveau-Brunswick), au confluent de la rivière Miramichi et du ruisseau Burnt Hill. La compagnie y ayant découvert une certaine quantité de wolframite, se propose de commencer des travaux de bocardage en 1954.

USAGES

Le tungstène est utilisé sous forme de scheelite, de ferrotungstène, de métal pur, de poudre, de fils, tiges et feuilles, et en divers composés chimiques comme les métatungstates. Le plus important usage du tungstène s'applique dans l'industrie de l'acier, sous forme de scheelite ou de ferrotungstène à fabriquer des aciers à coupe rapide. L'alliage le plus courant, connu généralement sous le nom de type 18-4-1, renferme 18 p. 100 de tungstène, 4 p. 100 de chrome et 1 p. 100 de vanadium.

Le carbure de tungstène sert à fabriquer des outils à emboutir, comme les fraises, les alésoirs, les poinçons et emporte-pièce, et les forets; des filières à étirer les fils et les tubes; des organes résistant à l'usure, comme les manomètres, les sièges de soupape et les guide-soupapes; enfin, des noyaux d'obus perforants.

Dans le domaine des alliages non ferreux ou des super-alliages, le tungstène est allié au cobalt, au chrome, au nickel, au molybdène, au titane et au columbium en doses diverses, pour fabriquer plusieurs alliages à surfaces dures, pouvant résister à la chaleur et à la corrosion. Les alliages destinés à subir de hautes températures s'emploient surtout dans des organes de moteurs thermopropulseurs, comme les palettes directrices de tuyères, les palettes de turbines, les garnitures de chambres de combustion et les cônes de fuselage. On les utilise aussi dans des équilibrateurs calorifiques, des surchauffeurs de bouilloires et des surcompresseurs.

Le métal pur sert pour les pointes d'allumage et autres pointes de contact dans l'industrie de l'automobile. Il sert également à fabriquer des filaments de lampes incandescentes et certaines catégories de bronze.

La stellite, alliage non ferreux, renfermant de 5 à 20 p. 100 de tungstène avec du chrome et du cobalt, sert à fabriquer des tiges à souder pour enduits durs et des outils à coupe rapide.

Les composés chimiques du tungstène s'emploient à de nombreux usages commerciaux, surtout, par exemple, comme ignifuges pour les matières combustibles, dans l'industrie de la teinture, comme catalyseurs et agents de tannage, ainsi que dans la fabrication des écrans radiographiques.

Les plus importants consommateurs de tungstène au Canada sont: l'Atlas Steels Limited; la Canadian General Electric Company Limited; la Shawinigan Chemicals Limited; la A.C. Wickman (Canada) Limited; la Kennametal of Canada Limited; la Deloro Smelting and Refining Company Limited; la Wheel Trueing Tool Company of Canada Limited; la Boyles Bros. Drilling Company Limited; la J.K. Smit and Sons of Canada Limited; la Johnson, Matthey and Mallory Limited; la Canadian Westinghouse Company Limited et la Dominion Colour Corporation Limited.

L'Atlas Steels Limited, qui en utilise de beaucoup le plus, prend environ 80 p. 100 du total du tungstène produit, sous forme de ferrotungstène et de scheelite.

PRIX

D'après l'E & M J Metal and Mineral Markets, bulletin du 31 décembre 1953, les prix du tungstène aux États-Unis étaient les suivants:

Minéral de tungstène: l'unité de tonne courte de concentré de WO_3 de bonne teneur connue, base de 60 p. 100:

Minéral étranger: C.A.F. ports des États-Unis, droits douaniers en plus.

Wolfram	-	\$24 à \$25
Scheelite	-	\$30 à \$32

Minéral du pays:

Minéral de l'Ouest, haute qualité - \$63 l'unité, franco départ mine
Caroline du Nord, haute qualité - \$63 l'unité, franco départ mine

Métal de tungstène:

La livre, 98.8 p. 100, chargements d'au moins 1,000 livres, \$5.35.
Réduit à l'hydrogène; 99.9 p. 100 et plus, \$6.40.

Ferrotungstène:

La livre de W contenu, 75 à 85 p. 100 de W, \$4.10 en chargements de 10,000 livres ou plus.

D'après la même source, le marché de Londres cotait les prix nominaux suivants par unité de tonne forte de WO_3 : wolfram, 170 shillings, scheelite, 155 shillings.

DROITS DOUANIERS

<u>Canada</u>	Tarif préférentiel britannique	Tarif de la nation la plus favorisée	Tarif général
Minéral de tungstène en franchise	"	"	en franchise
Métal de tungstène	"	"	"
Oxyde tungstique	"	"	5 p. 100 ad valorem
Ferrotungstène	"	5 p. 100 ad valorem	5 p. 100 ad valorem

États-Unis

Minéral et concentrés de tungstène:

50 cents la livre, sur la teneur de tungstène.

Métal de tungstène

Carbure de tungstène et combinaisons renfermant du carbure de tungstène en morceaux, en grains ou en poudre: 42 cents la livre, plus 25 p. 100 ad valorem sur la teneur de tungstène.

Acide tungstique et autres formes de tungstène:

42 cents la livre, plus 20 p. 100 ad valorem sur la teneur de tungstène.

Ferrotungstène:

42 cents la livre, plus 12½ p. 100 ad valorem sur la teneur de tungstène.

URANIUM

L'industrie de l'uranium a fait de grands progrès au Canada en 1953, sous la forme d'une production accrue, d'intéressants travaux de mise en valeur effectués dans plusieurs propriétés, et de nouvelles découvertes. Les chiffres concernant la production d'uranium au Canada ne sont pas publiés.

On a fait rapport de découvertes de gîtes de minéraux radioactifs sur 239 nouvelles propriétés, de sorte que le total s'élève maintenant à 884. Quelques propriétés renferment de nombreux gîtes distincts, ce qui porte à plusieurs milliers le total des gîtes connus. Quelques-uns de ces derniers contiennent surtout du thorium, mais la plupart sont

des gîtes d'uranium. A la fin de l'année, 228 particuliers et compagnies possédaient, de la Commission de contrôle de l'énergie atomique, l'autorisation de poursuivre les travaux au delà du stade de la prospection ordinaire. Un certain nombre avaient exploré plus d'une seule propriété. Sur le total des titulaires de permis, 83 n'ont pas fait de travaux au cours de l'année et quelques-uns ont signalé qu'ils n'avaient fait que peu de travaux. Cependant, nombre de sociétés ont effectué des travaux de reconnaissance étendus, et quelques-unes d'entre elles ont obtenu des résultats très encourageants.

Le barème des prix fixés avec garantie est resté le même depuis qu'on a annoncé, il y a quelque temps, que sa validité était prolongée jusqu'au 1^{er} avril 1962. Cependant, d'après ce barème, le produit vendu à la société d'Etat qu'est l'Eldorado Mining and Refining Limited, est censé avoir la forme de concentrés ou de minerai brut contenant 10 p. 100 ou plus d'oxyde d'uranium U³⁰⁸, qui demandent à subir de nombreuses opérations ultérieures. Dans un mémoire récent, M. W.J. Bennett, président de l'Eldorado et de l'Atomic Energy of Canada Limited, a fait remarquer que les autorités attirées sont toujours disposées à étudier la question d'un prix spécial destiné à parer à des situations extraordinaires. Il a relevé deux situations dans lesquelles il conviendrait d'envisager des prix spéciaux: a) celle d'une propriété produisant un gros volume d'extraction reconnue, mais dont l'emplacement et le minerai, par sa qualité, ne justifieraient pas l'exploitation au prix actuel de l'uranium; b) celle d'une propriété en mesure de produire un minerai bocardé de haute qualité, mais qui a besoin, pour y parvenir, de dépenser de grosses sommes en immobilisations.

SASKATCHEWAN

Cette province vient toujours en tête en matière de nouvelles exploitations d'uranium, dont la plus grosse a été l'ouverture, en avril, de la mine Ace-Fay de l'Eldorado, et la découverte, à la suite de sondages au diamant, d'un gîte étendu dans la propriété de la Gunnar Gold Mines Limited. De nouvelles découvertes de pechblende ont prolongé, vers l'est, la région uranifère de Beaverlodge, longue maintenant d'environ 80 milles et située le long de la rive nord du lac Athabasca, à partir de la frontière de la province avec l'Alberta.

Région de Beaverlodge

Travaux de l'Eldorado

Les longs travaux de mise en valeur effectués à la mine Ace-Fay ont été achevés au printemps de 1953. Ces travaux consistaient à foncer le puits Fay à 5 compartiments jusqu'à une profondeur de 1,175 pieds, à percer une galerie de roulage de 4,000 pieds partant du 6^e niveau du puits Ace et aboutissant au 6^e niveau du puits Fay, à préparer des chantiers et à faire d'autres travaux de traçage, à installer

un broyeur souterrain d'un rendement de 2,000 tonnes par jour, à monter une cuve de filtration au carbonate ayant un rendement initial de 500 tonnes par jour, et à construire, à l'ouverture du puits Fay, un grand bâtiment comprenant bureau, entrepôt, atelier des machines, essayerie et abri d'extraction.

Il y a quelque temps, l'Eldorado a fait savoir qu'elle consentirait éventuellement à broyer du minerai sur commande à l'usine de la mine Ace-Fay, mais que les conditions de ces marchés seraient à régler plus tard. Afin de pourvoir à ce broyage, on a creusé des compartiments d'emmagasinage souterrains, entre le premier niveau et la surface, près du puits Fay, et constitué un outillage spécial de broyage et d'échantillonnage. En 1953, aucun minerai à traiter n'a été acheté.

L'Eldorado a poursuivi les travaux dans l'ensemble de claims RA, où une galerie, percée à flanc de coteau il y a quelques années, a mis à découvert un minerai d'assez bonne qualité, que la compagnie a l'intention d'exploiter et de transporter par camion sur une distance de 3 milles jusqu'au broyeur de l'Ace-Fay. Pour faciliter ce travail, on s'est mis, en 1952, à creuser une galerie à flanc de coteau partant de la rive du lac Beaverlodge, laquelle galerie a été reliée, à l'automne de 1953, aux anciens chantiers.

L'Eldorado a poursuivi les travaux dans l'ensemble de claims Bolger situés à l'est du lac Ace et englobant la faille Saint-Louis sur environ 2 milles. Elle a pris à bail certains des claims que la Radiore Uranium Mines Limited possède juste au sud de là, pour les explorer en même temps que les susdits claims. Elle a continué, en 1953, à faire des sondages au diamant à partir de la surface. Dans 3 trous de sonde, elle a découvert de gros filons croisés, près de la limite de la propriété de la Radiore. Pour mieux reconnaître ces derniers, elle a décidé de foncer un puits à 3 compartiments, appelé le puits Verna, jusqu'à une profondeur de 940 pieds, à un mille et quart à l'est du puits de l'Ace. Pour y parvenir, elle a commencé, à l'automne de 1953, le prolongement du chemin conduisant au puits de l'Ace, le long de la rive est du lac Ace, et qui est maintenant terminé. Elle a construit des bâtiments ainsi qu'un chevalement, et commencé de foncer un puits, en novembre.

Propriétés de sociétés en nom collectif

En 1953, 9 de ces domaines, dans la région de Beaverlodge, ont été reconnus par leurs propriétaires au moyen de galeries à flanc de coteau ou de puits, et 47 au moyen de sondages au diamant. Plusieurs autres sociétés ont effectué des fouilles à la surface et prospecté des terrains.

A sa propriété, la Gunnar Gold Mines Limited a fait de nombreux sondages dans un claim de découverte faite en 1952, sur une superficie de 75 pieds. Vers le milieu de 1953, elle a fait savoir qu'elle évaluait le gîte à plus de 65 millions de dollars, chiffre qu'elle a haussé fortement à la suite de sondages subséquents. Il ressort d'essais

préliminaires que le minerai est susceptible d'être lessivé à l'acide. On projette la construction d'une usine qui pourra traiter peut-être 1,250 tonnes de minerai par jour. On compte commencer l'exploitation en 1955. L'exploitation initiale se fera à ciel ouvert.

On a exploré une grande partie du sous-sol des propriétés Eagle-Ace et A.B.C. de la Nesbitt-LaBine Uranium Mines Limited et de la zone Smitty de la Rix-Athabasca Uranium Mines Limited, ainsi qu'une partie moins étendue des claims appartenant à la Beaverlodge Uranium Mines Limited, la Beta Gamma Mines Limited, la Meta Uranium Mines Limited, la National Explorations Limited, la Pitch-Ore Uranium Mines Limited et la Strike Uranium Mines Limited. On a reconnu par là la présence de minerai à teneur variable, en grosses quantités dans certaines de ces propriétés. Il est probable que plusieurs de ces sociétés expédieront du minerai à l'Eldorado quand cette compagnie se mettra à acheter du minerai à traiter sur commande. Il se peut que la poursuite de l'exploration souterraine de certaines des propriétés révélera des indices d'un minerai plus abondant, ce qui justifierait l'érection d'usines indépendantes, mais, d'après les perspectives prochaines, on expédiera le minerai à l'Eldorado. Toutefois, en certains endroits, la quantité en vue est parfois plutôt faible.

L'Eldorado a annoncé qu'elle a fait une découverte encourageante près de la limite de son domaine avec celui de la Radiore Uranium Mines Limited. La Lorado Uranium Mines Limited a annoncé de même que des sondages qu'elle est en train de faire dans un gîte de découverte situé près de la rive sud du lac Beaverlodge ont donné des résultats encourageants. Son intention est de creuser une galerie à flanc de coteau pour pouvoir continuer l'exploration. Dans plusieurs autres propriétés situées en deça de 20 milles de Goldfields, des fouilles ou des sondages de prospection ont donné quelques résultats encourageants. On parle sommairement ci-dessous de découvertes faites récemment dans des régions plus lointaines.

En 1953, on a découvert des gîtes de minéraux radioactifs dans 4 régions distinctes situées entre la frontière de l'Alberta et Tazin Lake. L'Uranium Ridge Mines Limited est en train de faire des sondages dans 7 venues découvertes, d'après elle, dans des claims dont elle est la concessionnaire et qui sont situés près de la rivière Cypress. Quelques-unes de ces venues contiennent de la pechblende visible dans des cassures que présentent le quartzite et le gneiss. On a relevé des signes de radioactivité le long de cassures constatées sur des claims dont la Great West Uranium Mines Limited est la concessionnaire et qui se trouvent à l'extrémité nord du lac Harper, mais le minéral radioactif n'y a pas encore été reconnu. Près

du lac Sheppard, une étude géologique faite à l'aide d'un scintillomètre porté sur un hélicoptère a abouti à découvrir un gîte qui a été piqueté par M. G.T. Warren et ses partenaires. En outre, on signale la présence de minéraux radioactifs dans le voisinage du lac Thainka. Vers la fin de la saison de prospection, on a piqueté de nombreux terrains sur des îles du lac Tazin, après la découverte de pechblende sur l'île Laird.

On avait déjà signalé la présence de quelques venues de pechblende et de pegmatite, dans les environs du lac Nevins et de la rivière Beaver, à près de 25 milles à l'est de Goldfields. De nouvelles découvertes ont été faites à la suite de travaux effectués dans quelques-unes de ces venues. On a procédé à des sondages dans l'ensemble de claims Ram de l'Homer Yellowknife et des Nu Age Uranium Mines.

Région de Stony-Rapids et de la rivière Porcupine

Des sondages au diamant, exécutés dans le sous-sol de la propriété Nisco, ont été suspendus, dit-on, vu qu'ils n'ont pas abouti à découvrir de plus grandes quantités de matières à pechblende. D'autres terrains prospectés dans la région ont été quelque peu explorés, mais on n'a signalé aucune exploration importante.

Il n'y a guère d'activité, semble-t-il, dans les environs du lac Charlebois.

Région du lac Foster

A la fin de la saison de 1952, un prospecteur au service de l'Eldorado a rapporté de petits spécimens à haute teneur, recueillis dans cette région située à 100 milles au nord du lac La Ronge. La société a décidé d'y piqueter des claims et d'en faire l'étude après la débâcle des glaces. A la nouvelle de ce piquetage, des prospecteurs ont jalonné beaucoup d'autres claims dans la région au cours de l'hiver de 1952-1953. Au cours de l'exploration de ses claims, de mai à juillet, l'Eldorado a fait des travaux de recherches en matière de radioactivité, au moyen d'un hélicoptère, ainsi que de nombreux travaux de prospection à la surface. En outre, elle a dépouillé et fouillé des découverts minéralisés qui appartiennent, d'après les constatations, à la catégorie générale des pegmatites, sans être des pegmatites types. Le découvert principal, plutôt petit, ne contient de l'uranium que par endroits très dispersés, de sorte que la société a cessé de l'explorer à la fin de juillet.

On a aussi trouvé plusieurs venues dans des terrains appartenant à d'autres particuliers et compagnies.

Région du lac La Ronge

Des sondages au diamant ont été exécutés dans les propriétés de la Jehala Lake Uranium Mines Limited et de la Transland Uranium Mines Limited, près du lac Nunn. D'après la première société, elle a foncé un trou de prospection dans sa zone principale.

Dans d'autres endroits, on a prospecté des terrains et fait des travaux au jour.

TERRITOIRES DU NORD-OUEST

L'Eldorado a continué d'exploiter, à l'allure ordinaire, sa mine de Port-Radium, au Grand Lac de l'Ours. Le nouvel atelier et les nouveaux appareils de lessivage des résidus, qui ont été achevés en avril 1952, ont permis une récupération plus efficace. Le plus gros de la production provenait du filon 3. On a fait beaucoup de recherches filoniennes latérales, la plupart dans les filons 3, 5 et 7 prolongés vers le nord-est. Le fonçage a été terminé jusqu'au niveau de 1,675 pieds, afin de permettre la mise en valeur du prolongement en profondeur des filons 1 et 2. En vertu d'un accord, l'Eldorado est en train de mettre en valeur le prolongement du filon 7 dans le terrain adjacent, qui appartient à la Ventures Limited et à la Dominion Explorers Limited. Les travaux de traçage ont abouti à donner un peu de minéral.

On a signalé la découverte de quelques gîtes de pechblende dans la région du lac Hottah, à environ 50 milles au sud du Grand Lac de l'Ours. Quelques-uns des gîtes récemment découverts aussi bien que d'autres ont fait, dit-on, l'objet de travaux.

Dans la région de la rivière Marian, à environ 100 milles au nord-ouest de Yellowknife, on a jalonné beaucoup de claims, à la suite de la nouvelle d'une découverte faite vers la fin de 1952. En 1953, l'Altomac Uranium Mines Limited, la Fleetwood Yellowknife Mines Limited et la Motsen Explorations Limited ont fait des sondages au diamant dans certaines de leurs propriétés. On a exécuté des travaux au jour sur plusieurs autres propriétés et signalé la découverte de nouveaux gîtes de pechblende. De la pechblende a aussi été trouvée, dit-on, dans deux ensembles de claims piquetés près du lac Ingray, à environ 150 milles au nord de Yellowknife.

Près de 250 claims ont été piquetés aux environs de Trout Rock, à 30 milles à l'ouest de Yellowknife, à la suite de la découverte de petites quantités de minéraux secondaires uranifères, imprégnant des roches granitiques sur une grande étendue.

Dans la région du lac Stark, au bras oriental du Grand Lac des Esclaves, on a annoncé l'exécution d'un petit nombre de travaux au jour sur quelques propriétés.

Vers la fin de l'année, on a signalé qu'une découverte a été faite par des prospecteurs au service de The Consolidated

Mining and Smelting Company of Canada Limited, près du lac Tourangeau situé entre la région de Nonacho et Fort Smith.

ONTARIO

Région du lac Huron

Une grande activité s'est exercée dans une région étendue, située au nord du lac Huron, après l'obtention de résultats encourageants sur l'ancienne propriété Breton, dans le canton de Long. Un gîte de cet endroit avait été décrit dans des rapports publiés. Cette propriété a été achetée par le Peach Uranium Syndicate pour étudier, au moyen de sondages, la valeur d'une théorie d'après laquelle la pyrite présente pourrait contribuer au lessivage naturel de l'uranium provenant des affleurements de surface, bien que des prises d'essai de ces derniers aient titré une faible teneur en uranium. Plus tard, la Pronto Uranium Mines Limited s'est constituée pour prendre la propriété. D'après des comptes rendus qu'on vient de publier, on a fait des sondages dans un lit de conglomérat épais d'environ 9 pieds et à faible pendage vers le sud, sur une distance d'environ 4,000 pieds dans sa direction, les trous de prospection étant espacés de 200 à 300 pieds, en 4 rangées, dont la quatrième est longue d'environ 1,000 pieds, horizontalement et au niveau des découverts minéralisés. On dit que le premier trou d'une cinquième rangée a recoupé le conglomérat à une distance horizontale d'environ 1,500 pieds et que le conglomérat recoupé a titré en moyenne brute, à peu près 0.15 p. 100 d' U^{238} . Des essais préliminaires de traitement de carottes-échantillons par lessivage à l'acide auraient donné des résultats encourageants et l'on a percé une galerie à flanc de coteau pour en extraire une carotte volumineuse, destinée à de nouveaux essais.

On dit que d'autres conglomérats radioactifs et quelques conglomérats de genres non radioactifs ont été découverts dans des endroits très éloignés les uns des autres, savoir, les cantons de Baldwin et Hyman, situés au nord d'Española, et ceux de Parkin et Roberts, au nord de Sudbury. La prospection des terrains et le piquetage des claims ont été étendus jusque dans la région de Timagami, à environ 150 milles au nord-est de la découverte originale.

On a fait, dit-on, des sondages au diamant dans une dizaine de gîtes découverts au sein de la région du lac Huron, ainsi que des sondages d'exploration basés sur la géologie et non sur des affleurements dans 8 ou 10 autres propriétés.

Il convient de mentionner que, d'après l'Algoma Uranium Mines Limited, cette compagnie est en train de prospecter, à l'aide de 2 sondes, des gîtes situés, les uns au lac Quirke, 2 autres au lac Pecors et un autre au lac Elliot. D'après des comptes rendus qu'on vient de publier, le principal de ces premiers gîtes a fait l'objet de sondages à intervalles de 200 pieds sur une distance de 2,200. Des analyses disponibles, faites relativement à des carottes extraites de trous formant 1,500 pieds sur cette distance,

ont titré en moyenne 0.112 p. 100 d' U^{308} , sur une largeur de 8 pieds. On dit que quelques minerais ont titré une haute teneur en or et que la propriété contient des gîtes probables dans des lits conglomératiques situés plus haut dans la formation.

Région de North Bay

La Beaucage Mines Limited a fait, au diamant, de nombreux sondages de recherche de gîtes contenant de l'uranium à niobium (columbium), dans les îles Manitou du lac Nipissing ou près de celles-ci, afin de délimiter un ou plusieurs massifs de minerai dont elle pourrait extraire du niobium et de l'uranium et peut-être aussi de l'apatite. La plupart des sondages faits dans la zone principale s'effectuent à moins de 300 pieds au-dessus du niveau du lac, et des rapports publiés par la compagnie font savoir que la partie du gîte située plus haut serait probablement inexploitable. Cependant, on a fait de nombreux sondages plus profonds et, d'après les rapports, il pourrait y avoir, dans la partie inférieure, de grandes quantités de minerai qui titrerait en moyenne environ 0.8 p. 100 d'oxyde de niobium (Nb^{205}) et 0.05 p. 100 d' U^{308} . La compagnie vient d'annoncer que des essais faits aux États-Unis sur un échantillon volumineux semblent promettre qu'il est possible de récupérer du niobium, de l'uranium et de l'apatite.

La nouvelle des découvertes faites sur les îles Manitou a eu pour effet le piquetage de nombreux claims au cours de l'hiver 1952-1953, mais on n'a signalé que peu de nouveaux gîtes. Celui qui a soulevé le plus d'intérêt était sur la propriété de la Nipiron Mines Limited, dans le voisinage d'un autre groupe d'îles du lac Nipissing. La compagnie est en train d'y faire, au diamant, des sondages de recherche de niobium et d'uranium. En octobre, elle a annoncé que 3 trous de sonde ont révélé la présence de filons croisés contenant de ces métaux.

Région d'Haliburton-Bancroft

La nouvelle des résultats encourageants obtenus dans une propriété située au sud de Wilberforce a ranimé l'intérêt quant à la possibilité de découvrir de l'uranium dans cette région. Après avoir acquis cette propriété et quelques claims adjacents, la Centre Lake Uranium Mines Limited y a fait des fouilles et des sondages importants au diamant. Les résultats ont été si prometteurs qu'elle a jugé bon de se mettre à faire des recherches souterraines à partir d'une galerie à flanc de coteau. D'après les travaux exécutés jusqu'ici, il se peut que la grande quantité de matière contienne, en moyenne, de 0.08 à 0.10 p. 100 d' U^{308} . Les recherches et les sondages faits dans la propriété voisine, située au nord, celle de la Croft Uranium Mines Limited, ont fait découvrir un prolongement de la zone générale.

On dit que des sondages faits dans la propriété Faraday, à l'ouest de Bancroft, ont aussi donné des résultats

qui promettent beaucoup. La Newkirk Mining Corporation vient d'assurer des fonds destinés à poursuivre les sondages qui auraient eu pour résultat la délimitation d'un massif de minerai titrant en moyenne 0.129 p. 100 d' U^{308} , sur une largeur de 28 pieds et une longueur de 320, et à teneur moindre sur une largeur moyenne de 80 pieds et une longueur de 1,160.

Les résultats obtenus dans les propriétés de la Centre Lake et la Paraday, joints à des rumeurs selon lesquelles l'uranium extrait de grandes mines de minerai à faible teneur pourrait se payer à des prix spéciaux, ont produit beaucoup de prises d'options et de piquetage au début de 1954. D'après les rapports, on s'est mis à faire des sondages dans plusieurs autres propriétés.

COLOMBIE-BRITANNIQUE

En 1953, les principales recherches d'uranium ont eu lieu sur la propriété Rexspar, à environ 90 milles au nord de Kamloops. On dit que la continuation des sondages faits dans la zone principale a révélé que celle-ci contient 160,000 tonnes de minerai titrant en moyenne 0.09 p. 100 d' U^{308} . Plus tard, on a percé une galerie à flanc de coteau, longue de 190 pieds, pour explorer la zone et pouvoir faire des sondages souterrains au diamant. Une découverte à peu près semblable a été faite, dit-on, dans la propriété voisine, celle de la Deer Horn Mines Limited, où des sondages préliminaires ont été commencés.

Les claims Gem, dans la région de Bridge River, ont fait l'objet de sondages au diamant, en vertu d'un bail à option, qui a été plus tard résilié.

Un gîte découvert près d'Atlin, dans le nord-ouest de la province, a suscité une fiévreuse activité et l'on a fait quelques fouilles et sondages. Près de 350 claims ont été piquetés, mais on n'a pas signalé de nouvelles découvertes.

ALBERTA

Des prospecteurs auraient découvert de la pechblende dans deux endroits très éloignés l'un de l'autre, dans la section de la province faisant partie du bouclier canadien. On a consigné au moins 1,000 claims. La Goldfields Uranium Mines Limited est l'optant d'un claim de découverte situé près de la pointe Fidler, au lac Athabasca, à environ 80 milles à l'ouest de Beaverlodge. Elle a fait, au diamant, des sondages de recherche dans une zone où l'on a découvert, dit-on, de la pechblende dans des cassures. On en aurait aussi trouvé dans des claims concédés à la Dog River Mining Company et situés au lac Leggo, à environ 30 milles à l'est de Fitzgerald. On dit que du minerai découvert à environ 15 milles à l'est de Fort Chipewyan a donné les teneurs en uranium à l'analyse.

MANITOBA

En 1953, la plus active des propriétés a été celle de Dion Lake, située dans la région de Herb Lake où la Cyprus Exploration Corporation Limited a exploré, au moyen de sondages, une venue pegmatitique prise à option par elle. On dit que le découvert minéralisé promet beaucoup, par sa dimension et sa teneur en minerai, mais il ressortirait de sondages que le découvert a peu de profondeur. Cette propriété a soulevé un si vif intérêt que de nombreux claims ont été piquetés et que, d'après les nouvelles, on a découvert quelques autres venues pegmatitiques.

QUÉBEC

En 1953, d'importantes recherches d'uranium ont eu lieu et l'on a jalonné de nombreux claims. On a fait rapport relativement à 45 nouvelles propriétés à corps radioactifs, situées presque toutes dans le prolongement québécois du sous-étage géologique de Grenville, connu de longue date pour contenir de nombreuses venues de pegmatite radioactive. La nouvelle de découvertes a fait sensation, si bien que de nombreux claims ont été piquetés dans la région de Maniwaki au cours du printemps et de l'été de 1953, ainsi que dans les cantons de l'île du grand Calumet et de Huddersfield, non loin de Campbell's Bay, au cours de l'hiver 1953-1954. On a prospecté des terrains et fait des sondages d'exploration dans plusieurs autres parties de la région de Grenville, entre autres dans le voisinage de Saint-Siméon et de Sept-Îles. Des sondages au diamant ont été exécutés dans 4 propriétés, appartenant l'une à l'Opawica Explorers Limited, dans la région de Maniwaki, la deuxième, à la South State Uranium Mines Limited, dans le comté de Berthier, la troisième, à la Saint-Simeon Uranium Corporation, dans le comté de Charlevoix, et la dernière, à la Seven Islands Mining and Exploration Corporation Limited, près de Sept-Îles.

Vers la fin de 1953, on a signalé la découverte d'un gîte, qu'on croit être pegmatitique, dans le canton de Béraud, à environ 20 milles au sud de Cadillac et 20 milles au nord du sous-étage de Grenville. L'annonce de la trouvaille, en janvier 1954, a déclenché un fiévreux piquetage de claims.

Des terrains ont aussi été prospectés dans des régions de l'Abitibi et de l'Ungava, la Gaspésie et les cantons de l'Est, mais les seules découvertes signalées sont celles de quelques gîtes, apparemment pegmatitiques, dans l'Abitibi.

NOUVEAU-BRUNSWICK

On dit qu'un gîte d'un minéral radioactif ressemblant à la thucholite a été découvert à Hampton, à environ 30 milles à l'est de Saint-Jean.

ZINC

La production du zinc au Canada, qui comprend le zinc affiné et le zinc récupérable des concentrés de zinc exportés, a été plus élevée en 1953 que celle de toute autre année antérieure. En tout, on a produit 401,762 tonnes de zinc évaluées à \$96,101,386 comparativement à 371,802 tonnes évaluées à \$129,833,285 en 1952. Plus de la moitié de cette production accrue est venue de la Colombie-Britannique où le rendement aurait été encore plus considérable n'eût été la fermeture d'un certain nombre de mines de zinc et plomb dont l'exploitation s'est révélée improfitable aux prix courants du marché.

La Consolidated Mining and Smelting Company of Canada Limited (Cominco), à Trail (Colombie-Britannique) et la Hudson Bay Mining and Smelting Company Limited, à Flin Flon (Manitoba), qui dirigent les deux zingueries du Canada, ont produit 250,961 tonnes de zinc affiné, ce qui représente une augmentation de 28,761 tonnes sur l'année 1952. Une certaine quantité de zinc contenu dans les minerais importés et traités à Trail, est comprise dans la production du zinc affiné.

Tout le concentré de zinc produit dans l'est du Canada est exporté aux États-Unis ou en Europe. Une partie du concentré de zinc produit en Colombie-Britannique et au Yukon est traité aux ateliers de Trail, mais certains producteurs en Colombie-Britannique exportent des concentrés aux États-Unis.

L'utilisation domestique du zinc évaluée à 50,718 tonnes en 1953 est à peu près la même que celle de 1952, soit 51,581 tonnes.

Le prix du zinc, qui a baissé de plus de 20 cents la livre jusqu'à 13 cents la livre en 1952, a subi une autre diminution en 1953 jusqu'à moins de 10 cents la livre au début de 1954. Les prix réduits ont exercé une influence défavorable sur les travaux de mise en valeur de nouveaux gisements.

MISE EN VALEUR GÉNÉRALE

Colombie-Britannique

La mine de zinc-plomb-argent Sullivan de la Cominco, à Kimberley, est la plus importante source de zinc au Canada. On en a extrait 2,643,251 tonnes de minerai en 1953, comparativement à 2,699,533 tonnes en 1952. Environ 30 p. 100 du rendement a été obtenu par la méthode à ciel ouvert. Le concentrateur de la Sullivan a produit 226,772 tonnes de concentré de zinc et 144,573 tonnes de concentré de plomb; ces concentrés renfermaient 114,905 tonnes de zinc et 103,893 tonnes de plomb. Chaque jour, à peu près 4,000 tonnes de roche

inutilisable ont été retirées, par flottage, de l'alimentation du moulin et retournées à la mine comme matière de remplissage.

A la mine Blue Bell de la Cominco, du côté est du lac Kootenay, on a augmenté le rendement, qui était de 500 tonnes, à 750 tonnes par jour ouvrable. Les envois à Trail contenaient environ 13,024 tonnes de zinc et 12,005 tonnes de plomb.

A la mine de plomb-zinc H.B., près de Salmo, qui appartient aussi à la Cominco, on a terminé la construction d'un concentrateur d'une capacité de 1,000 tonnes par jour. On y a également effectué des travaux importants d'exploitation souterraine. Toutefois, il a été décidé de ne commencer que plus tard la production de cette mine.

La Canadian Exploration Limited, une des plus importantes productrices de zinc, a terminé une vaste entreprise de mise en valeur sur sa propriété de tungstène-zinc-plomb, près de Salmo. Vu la baisse des prix du métal, la compagnie a décidé, vers la fin de l'année, de réduire la quantité de minerai traité à son atelier de zinc-plomb, de 1,800 tonnes à 1,200 tonnes par jour.

La Sil-Van Consolidated Mining and Milling Company Limited a commencé, en juin, la production de concentrés de plomb et zinc à son nouvel atelier de 150 tonnes sur sa propriété près de Smithers.

Les compagnies dont les noms suivent ont produit des concentrés de zinc: Tulsequah Mines Limited, filiale de la Cominco, dans la région de la rivière Taku; Britannia Mining and Smelting Company Limited, détroit de Howe; Sunshine Lardeau Mines Limited, près de Camborne; Violamac Mines Limited et Carnegie Mines Limited, près de Sandon; Yale Lead and Zinc Mines Limited, à Ainsworth et Silver Standard Mines Limited, près de Hazelton.

La compagnie Reeves MacDonald Mines Limited, près de Salmo, une des plus importantes productrices de concentrés de zinc au cours des dernières années, a discontinué les travaux d'exploitation au mois d'avril. Voici les noms d'autres mines de zinc, qui ont interrompu leur production par suite de la baisse des prix: Zincton et Paradise, appartenant à Sheep Creek Gold Mines Limited; Monarch, Kicking Horse et Cork Province, propriétés de Base Metals Mining Corporation Limited; Premier et Indian, propriétés de Silbak Premier Mines Limited; Estella Mines Limited; et Mastodon Zinc Mines Limited.

La compagnie Sheep Creek Gold Mines Limited, à sa mine Mineral King de zinc-plomb-barytine, située à 26 milles à l'ouest du lac Windermere, a construit un concentrateur de 450 tonnes, qu'elle s'attend à mettre en production au début de 1954.

A l'usine de zinc de la Cominco, l'agrandissement fait durant l'année augmente la capacité du moulin de 66 tonnes par jour; le rendement total est maintenant de 520 tonnes de zinc en brames par jour.

Manitoba et Saskatchewan

La Hudson Bay Mining and Smelting Company Limited a extrait 1,497,093 tonnes de minerai de cuivre-zinc de son massif Flin Flon à la frontière Manitoba—Saskatchewan. Elle a traité 122,527 tonnes de concentrés ainsi que 42,947 tonnes de vapeurs d'oxyde de zinc qui lui ont valu une production record de 65,731 tonnes de brames de zinc et 47,967 tonnes de résidus. Ces derniers étaient, en grande partie, ajoutés aux matières à alimenter le four à réverbère de fusion du cuivre. L'atelier de volatilisation du zinc a traité toutes les scories fournies par le four à réverbère et a produit 42,947 tonnes de vapeurs renfermant 71 p. 100 de zinc.

La compagnie a continué, sur six galeries, la mise en valeur souterraine de la mine de cuivre-zinc Schist Lake qu'elle possède à 3½ milles au sud de Flin Flon, et envoyé 5,086 tonnes de minerai de fronts de traçage au concentrateur de Flin Flon.

A la Cuprus Mines Limited (filiale de la Hudson Bay Mining and Smelting Company), à 7½ milles au sud-est de Flin Flon, on a extrait 86,549 tonnes de minerai de cuivre-zinc pour la production de 6,816 tonnes de concentré de zinc renfermant 44.1 p. 100 de zinc, qui ont été expédiées aux ateliers de traitement du zinc à Flin Flon. La réserve de minerai à cette mine s'épuise rapidement.

Ontario

Au mois de décembre, on a annoncé la découverte d'un gros gisement de minerai cuivre-zinc près du lac Manitouwadge, à environ 40 milles au nord-est de la baie Héron sur le lac Supérieur. La société Geco Mines Limited a été fondée dans le but de procéder à des sondages au diamant et à la mise en valeur du gisement.

L'Ontario Pyrites Company Limited a continué l'exploration de ses vastes propriétés de zinc-cuivre-plomb, à 18 milles au nord-ouest de Sudbury. Elle a érigé un atelier d'essai sur sa propriété d'Errington où elle se propose de poursuivre des investigations concernant la préparation mécanique du minerai.

La Matarrow Lead Mines Limited dans la région de Matachewan, a discontinué la production de concentrés de plomb et de zinc au mois de janvier 1953.

La Jardun Mines Limited a fait des travaux préparatoires sur sa propriété près de Sault-Sainte-Marie en vue de produire des concentrés de zinc et de plomb en 1954. Elle y a foncé un nouveau puits de 250 pieds et établi deux galeries.

Québec

Les compagnies suivantes ont produit des concentrés de zinc ainsi que des concentrés soit de cuivre, soit de plomb:

<u>Compagnie</u>	<u>Emplacement de la mine</u>	<u>Genre de minerai</u>
<u>Anacon Lead Mines Limited</u>	Comté de Portneuf	zinc-plomb
<u>Ascot Metals Corporation Limited</u>	Sherbrooke	zinc-plomb-cuivre
<u>Barvue Mines Limited</u>	Comté d'Abitibi	zinc
<u>Consolidated Candego Mines Limited</u>	Comté de Gaspé-Nord	plomb-zinc
<u>East Sullivan Mines, Limited</u>	Comté d'Abitibi	cuivre-zinc
<u>Golden Manitou Mines Limited</u>	Comté d'Abitibi	zinc-plomb
<u>New Calumet Mines Limited</u>	Comté de Pontiac	" "
<u>Normetal Mining Corporation Limited</u>	Comté d'Abitibi	cuivre-zinc
<u>Quemont Mining Corporation Limited</u>	Comté d'Abitibi	cuivre-zinc
<u>United Montauban Mines Limited</u>	Comté de Portneuf	zinc-plomb
<u>Waite Amulet Mines Limited</u>	Comté d'Abitibi	cuivre-zinc
<u>Weedon Pyrite and Copper Corporation Limited</u>	Comté de Wolfe	cuivre-zinc

La Barvue Mines Limited, entrée en production en 1952, a terminé le dépouillement du terrain de couverture d'argile, dans le canton de Barraute, sur son important gisement de zinc, dont elle avait déjà extrait environ 5,000 tonnes de minerai par jour vers le milieu de l'année 1953, grâce à la méthode d'exploitation à ciel ouvert. Les concentrés de zinc obtenus du traitement effectué dans les ateliers de la compagnie, d'une capacité de 6,000 tonnes, renfermaient environ 33,000 tonnes de zinc.

La East Sullivan Mines Limited, près de Val-d'Or, a exploité les sections de massifs d'une teneur relativement élevée en cuivre et basse en zinc. Elle a discontinué la production de concentré de zinc en avril.

Les travaux d'exploitation aux mines Waite Amulet, Quemont et Normetal ont été interrompus en octobre par suite de grèves qui se poursuivaient encore à la fin de l'année.

En juillet, l'Ascot Metals a fermé sa mine Moulton Hill, dans la région de Sherbrooke. Elle continue d'alimenter ses ateliers avec ce qu'elle extrait de sa mine Suffield, située à 9 milles au sud de Sherbrooke.

La United Montauban Mines Limited (autrefois United Lead and Zinc Mines Limited et Montauban Mines Limited), comté de Portneuf, a commencé, en août, la production de concentrés de zinc et de plomb dans un nouveau broyeur d'une capacité de 500 tonnes sur sa propriété à Montauban-les-Mines, contiguë à la mine Anacon.

La Federal Metals Corporation a discontinué les travaux d'exploration sur sa propriété dans le comté de Gaspé-Nord.

Nouveau-Brunswick

La Brunswick Mining and Smelting Corporation a continué les travaux d'exploration par sondage au diamant sur son gros massif de zinc-plomb-pyrite situé à 17 milles au sud-ouest de Bathurst, découvert en 1952. On a dépouillé le terrain de son manteau, sur une section traversant la zone de minerai, afin de pouvoir en extraire du minerai destiné à des investigations métallurgiques. En septembre, la compagnie a acheté la propriété Anacon-Leadrige, située à 5 milles environ au nord du gisement Brunswick, où un massif semblable a été délimité. On calcule que les deux gisements, à une profondeur de 1,000 pieds, renferment environ 46 millions de tonnes d'une teneur moyenne de 5.25 p. 100 de zinc, de 1.84 p. 100 en plomb, des quantités appréciables d'argent, de cuivre et d'étain, ainsi que beaucoup de pyrite.

La Keymet Mines Limited a commencé la construction d'un moulin de 200 tonnes sur sa propriété à 15 milles au nord de Bathurst, où elle s'attendait à commencer la production de concentrés de zinc et de plomb au début de 1954.

Nouvelle-Écosse

La Mindamar Metals Corporation Limited a approfondi son puits et ouvert quatre nouvelles galeries à sa mine de zinc-plomb-cuivre Stirling, sur l'île du Cap-Breton. Elle a broyé à peu près 500 tonnes de minerai par jour et produit des concentrés de zinc renfermant environ 9,000 tonnes de zinc.

Terre-Neuve

La Buchans Mining Company Limited, dans la partie centrale de la province, a fait fonctionner son moulin de 1,350 tonnes à une moyenne de 950 tonnes par jour, pour y produire des concentrés de zinc, de plomb et de cuivre. Les concentrés de zinc obtenus renfermaient environ 36,914 tonnes de zinc.

Territoires du Nord-Ouest

La Pine Point Mines Limited, filiale de la Cominco et de Ventures Limited, a discontinué, en septembre, son programme d'exploration par sondage au diamant, qu'elle poursuivait depuis plusieurs années sur son gisement de zinc-plomb, situé à Pine Point, Grand lac des Esclaves. On y a délimité plusieurs millions de tonnes de minerai renfermant, en moyenne, 10 p. 100 de métaux associés, dont une grande partie peut être exploitée à ciel ouvert. Des épreuves sur la préparation mécanique du minerai ont fait voir que l'on peut obtenir des concentrés de haute qualité.

Yukon

La United Keno Hill Mines Limited a augmenté la production de concentrés de plomb et de zinc obtenus de matière provenant de sa propriété dans la région de Mayo. Le minerai venait surtout des nouvelles galeries récemment mises en valeur dans la mine Hector. A la mine contiguë Calumet, que possède la compagnie, on a approfondi une descente en vue d'y établir une autre galerie. La compagnie a produit des concentrés qui ont donné environ 9,500 tonnes de zinc.

En avril, on a commencé la production de concentrés de plomb et de zinc dans un moulin de 150 tonnes, érigé conjointement par Mackeno Mines Limited, Yukeno Mines Limited et Bibis Yukon Mines Limited dont les mines sont contiguës à la propriété de la United Keno Hill.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production,</u> toutes formes(1)				
Colombie-Britannique	191,150	45,723,183	174,288	60,861,359
Québec	100,430	24,022,766	94,898	33,138,567
Saskatchewan et Manitoba	65,731	15,722,852	61,784	21,574,670
Terre-Neuve	28,002	6,698,029	30,517	10,656,475
Yukon	9,014	2,156,046	5,535	1,932,853
Nouvelle-Écosse	7,349	1,757,964	4,408	1,539,298
Ontario	86	20,546	372	130,063
Total	401,762	96,101,386	371,802	129,833,285
<u>Production,</u> zinc en brames(2)	250,961		222,200	
<u>Exportations de métal</u> <u>affiné</u>				
Aux États-Unis	107,841	24,747,498	70,934	23,188,461
Au Royaume-Uni	48,894	9,213,908	87,167	33,455,858
A Taiwan (Formose)	1,000	197,165	-	-
Au Brésil	543	112,980	151	57,417
A d'autres pays	110	21,333	8,612	4,608,237
Total	158,388	34,292,884	166,864	61,309,973

(1) Y compris seulement le zinc produit de minerai canadien et le zinc qu'on juge récupérable du concentré exporté.

(2) Y compris le zinc récupéré de minerais et de concentrés importés.

Production, commerce et utilisation (suite)

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Exportations de zinc contenu dans les concentrés</u>				
Aux États-Unis	168,856	20,334,969	149,223	28,231,783
En Belgique	9,578	750,152	7,191	1,471,341
En France	6,874	518,495	11,796	1,742,417
Au Royaume-Uni	4,178	1,138,686	13,544	3,046,185
En Norvège	3,170	180,930	-	-
Total	192,656	22,923,232	181,754	34,491,726
<u>Exportations, déchets de scories et cendres (poids brut)</u>				
Aux États-Unis	2,181	189,540	3,036	427,363
En Belgique	1,374	68,179	444	37,607
En Allemagne occidentale	300	36,928	25	7,017
A d'autres pays	328	60,830	122	9,765
Total	4,183	355,477	3,627	481,752
<u>Exportations de produits ouvrés en zinc</u>				
Au Mexique		35,563		25,335
Aux États-Unis		34,824		204,650
En Colombie		28,112		3,043
A d'autres pays		28,504		176,968
Total		127,003		419,996
<u>Importations de zinc et de produits du zinc</u>				
Blocs, gueuses, barres, plaques		16,048		194,032
Bandes, tôles		587,732		421,759
Poussière de zinc		104,831		113,957
Produits de zinc ouvrés n.a.d.		2,368,677		1,777,968
Piécettes ou disques		388,991		332,612
Chlorure de zinc		29,457		22,171
Sulfate de zinc		142,547		143,394
Blanc de zinc		343,820		226,247
Lithopone		474,638		481,466
Total		4,456,741		3,713,606

Production, commerce et utilisation (fin)

	1953	1952
	Tonnes courtes	Tonnes courtes
<u>Utilisation de zinc en brames</u>		
Galvanoplastie	531	424
Galvanisation par immersion à chaud	21,445	22,667
Alliages de zinc pour moulages mécaniques	9,065	7,909
Produits de laiton et de bronze	9,485	11,983
Autres alliages	1,667	1,827
Zinc laminé et rubané	1,205	1,257
Oxyde de zinc	7,013	5,189
Emplois divers	307	325
Total	50,718	51,581

USAGES

Le zinc est employé à des usages industriels très divers, dont les plus importants sont la galvanisation, les moulages mécaniques sous pression et la fabrication des produits en laiton. En 1953, les États-Unis ont utilisé environ 1,000,000 de tonnes de ce minéral, et le Royaume-Uni, 310,000 tonnes, y compris les déchets de zinc.

Le zinc vendu est classé par qualité variant selon son contenu en impuretés comme le plomb, le fer et le cadmium. Les principales qualités de zinc fabriquées en Amérique du Nord sont la "haute qualité spéciale" employée surtout pour les moulages sous pression, la "haute qualité régulière" qui sert à la fabrication du laiton et la "première de l'Ouest", utilisée dans la galvanisation. Au Canada, le zinc n'est affiné qu'au moyen du procédé électrolytique qui produit la majeure partie du zinc de "qualité spéciale" et de "haute qualité régulière". Pour remplir les commandes de "première de l'Ouest", les producteurs canadiens altèrent le zinc en y ajoutant du plomb afin de se conformer aux prescriptions des consommateurs.

En galvanisation, le zinc est d'ordinaire appliqué sur le fer et l'acier par immersion à chaud, mais, dans certains cas, on emploie la méthode de galvanoplastie.

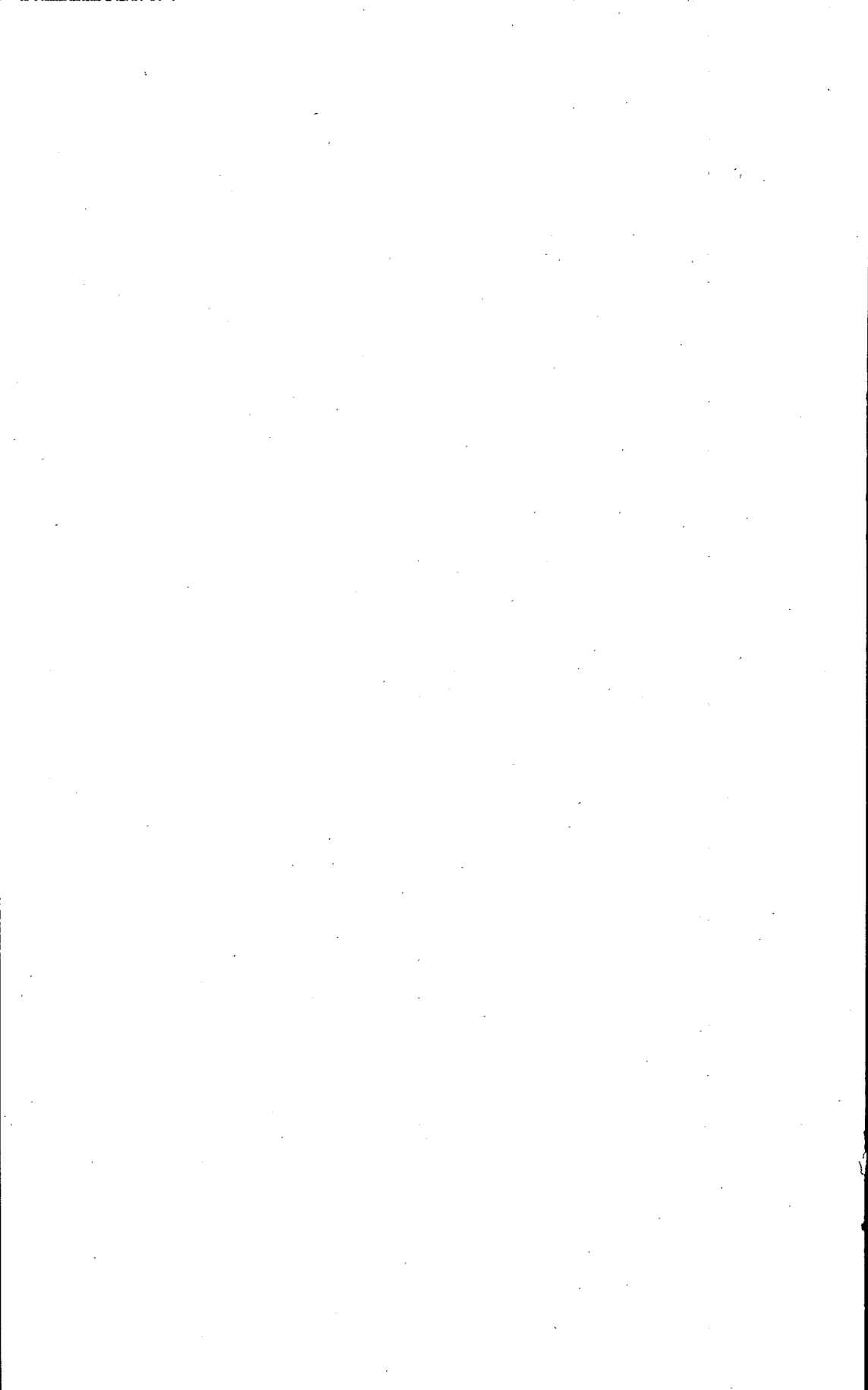
Les alliages à base de zinc sont très employés dans les profilés complexes moulés sous pression, particulièrement les pièces d'automobiles. Le zinc utilisé à cette fin est un zinc électrolytique de haute qualité, auquel on ajoute de 3 à 4 p. 100 d'aluminium, jusqu'à 3.5 p. 100 de cuivre, et de 0.02 à 0.1 p. 100 de magnésium.

Le laiton, alliage de cuivre et de zinc contenant jusqu'à 50 p. 100 de zinc, trouve des emplois très divers dans l'industrie et les arts.

Le zinc laminé sert à fabriquer surtout des cellules de piles sèches et des articles exposés à la corrosion, tels que coupe-froid, gouttières et descentes de gouttières, plaques de chaudières et coques de navires. On emploie la poussière de zinc pour faire des sels et des composés de zinc, purifier les matières grasses, fabriquer des teintures et précipiter l'or et l'argent d'une solution cyanurée. L'oxyde de zinc sert de composant dans la fabrication du caoutchouc, de la peinture, des matières à céramique, des encres, des allumettes et de beaucoup d'autres produits. Parmi les plus importants des composés de zinc, du point de vue industriel, on compte: le chlorure de zinc, le sulfate de zinc et le lithopone, mélange de sulfate de baryum et de sulfure de zinc en grand usage dans l'industrie de la peinture.

PRIX

En 1953, le prix, au Canada, du zinc électrolytique ordinaire (haute qualité régulière) baissa de 14.05 cents la livre en janvier, à 11 cents la livre en septembre. Le prix monta ensuite à 11.35 cents la livre à la fin d'octobre, où il demeura jusqu'à la fin de l'année. Le prix de la qualité "première de l'Ouest" baissa en proportion et se vendit 10 cents la livre à la fin de décembre.



II. MINÉRAUX INDUSTRIELS

ABRASIFS (NATURELS)

Sauf pour ce qui est de quantités minimales de cailloux d'affûtage et d'une production inférieure de pierres meulières, on ne fabrique pas d'abrasifs naturels au Canada. Certains abrasifs ont été fabriqués au cours des dernières années, et, pourront être produits de nouveau si les circonstances sont favorables, comme l'indiquent les notes qui suivent.

On ne donne ci-après que de courts aperçus concernant le corindon, l'émeri, le grenat, les pierres meulières à aiguiser, les pierres à huile, les pierres meulières à défibrer, la pierre ponce et la pumicite (poussière volcanique), ainsi que les cailloux d'affûtage.

LE CORINDON (Al_2O_3)

Il n'y a pas eu de production de corindon au Canada depuis qu'on a terminé le traitement des vieux tas de résidus sur la propriété Craigmont, comté de Renfrew (Ontario) en octobre 1946. De 1944 jusqu'à l'achèvement de ces travaux de récupération, on a expédié à peu près 2,600 tonnes de concentré renfermant 1,726 tonnes de corindon fin à l'American Abrasive Company de Westfield (Massachusetts), seul négociant de corindon en Amérique du Nord.

Plusieurs gisements de corindon se présentent dans la bande de néphéline-syénite mesurant approximativement 100 milles de longueur sur 6 milles de largeur, qui traverse les comtés de Haliburton, Hastings et Renfrew dans l'est de l'Ontario. Toutefois, ces gisements sont petits et disséminés, la teneur en corindon y atteignant rarement 5 p. 100.

En 1951, l'Ortona Gold Mines Limited, de Toronto, a pris une option sur la propriété Monteagle où l'on trouve un gisement considérable formé d'un mélange de néphéline et feldspath renfermant, d'après les rapports d'ingénieurs, environ 5 p. 100 de corindon à grain fin et un peu de mica muscovite fin. Le gîte affleure sur la rive orientale de la rivière York dans le canton de Monteagle, environ 9 milles au nord-est de Bancroft, dans l'est de l'Ontario. On a continué, dans les laboratoires de la Division des mines, des épreuves d'enrichissement entreprises sur un gros échantillon de cette matière, en vue d'obtenir un produit marchand (syénite à néphéline, corindon et mica blanc). Aucune décision n'avait été prise à la fin de 1953 concernant l'exploitation de la propriété.

Production et commerce

En 1953, le Canada a importé 162 tonnes de corindon évaluées à \$43,450, et variant du grain fin au grain grossier, comparativement à 125 tonnes évaluées à \$31,066 en 1952. Le produit, importé par voie des États-Unis, vient au Canada du Transvaal (Union Sud-Africaine), qui constitue le principal producteur de l'univers depuis 30 ans.

Usages et prix

Le corindon grenu est employé dans la fabrication des meules à aiguiser, tandis que le corindon à grain très grossier sert pour les meules d'ébarbage. Les deux genres de meules sont utilisés dans l'industrie des métaux où la dureté du corindon ainsi que sa capacité, en se fracturant, à présenter de vives arêtes, en font un parfait outil tranchant. Le corindon le plus fin (en poudre) est employé au beau polissage des lentilles de haute précision et d'autres composants d'optique.

Les prix du corindon brut importé aux États-Unis ont varié de \$90 à \$110 la tonne suivant la qualité. On exige un minimum de 90 p. 100 de teneur en corindon (Al_2O_3). Les prix du grain préparé, qui varient considérablement selon la grosseur de tamisage, sont restés, au cours de 1953, aux niveaux qui prévalaient pendant l'année précédente, à savoir: pour le corindon naturel, la livre, dimension de maille de 8 à 60 inclusivement: $8\frac{1}{2}$ cents; de 70 à 275: $9\frac{1}{2}$ cents; 500: 28 cents; de 850 à 1,000: 45 cents; de 1,200 à 1,600: 65 cents; et 2,600: 70 cents.

L'ÉMERI

Le véritable émeri est un mélange intime de corindon et de magnétite, avec ou sans hématite; il varie en dureté et en ténacité selon la quantité d'oxyde de fer qu'il contient. L'émeri est massif, presque opaque, et de couleur gris foncé à bleu noir avec une teinte rougeâtre d'après la quantité d'hématite qui s'y trouve. L'oxyde de fer ne peut être séparé physiquement du corindon et, malgré le fait qu'il diminue l'efficacité de l'émeri employé comme abrasif, il augmente sa qualité comme agent de polissage. La forme de ses grains est plus ou moins ronde; c'est pourquoi son effet tranchant est minime. De fait, le corindon est un agent de polissage plutôt que de coupage.

On n'a pas trouvé, au Canada, d'émeri propre au commerce, bien que certains gisements de corindon situés à l'est de la rivière Madawaska, en Ontario, soient si intimement mêlés à la magnétite qu'ils constituent presque un émeri grossièrement cristallisé.

Les trois principaux pays producteurs d'émeri au monde sont la Grèce, la Turquie et les États-Unis. L'émeri grec (ou de Naxos) renferme approximativement 65 p. 100 de

corindon avec à peu près 25 p. 100 d'oxydes de fer composés surtout de magnétite. L'émeri turc approche de celui de Grèce en teneur et en qualité de corindon. L'émeri américain, le plus tendre des trois, qui provient en grande partie des États de New York et de Virginie, renferme à peu près 45 p. 100 d'oxyde de fer.

Les importations globales au Canada, en ce qui a trait à l'émeri en poudre, en grains et en grès dur des États-Unis, se sont élevées à \$95,110 en 1953, comparativement à \$54,566 en 1952. On emploie une grande partie de la production d'émeri américain, qui est à peu près de 10,000 tonnes par année, comme substance antidérapante dans les planchers en ciment ou en asphalte des usines industrielles, étant donné sa résistance très prononcée à l'usure et ses propriétés antidérapantes. Le reste de la production est employé, tout comme les importations de Grèce et de Turquie, sous forme d'abrasifs dans la fabrication de meules à aiguiser, de bâtons abrasifs et de papiers d'émeri.

Le minerai d'émeri américain de première qualité était coté à \$12 la tonne f.à b. New York en 1953, tandis que l'émeri en grains s'établissait à 10 cents la livre f.à b. Pennsylvanie pour le grain de Turquie et de Naxos, et à 6½ cents la livre pour le grain américain. Ces prix étaient les mêmes qu'en 1952.

LE GRENAT

Plus de 85 p. 100 de la production mondiale de grenat provient des gisements que la Barton Mines Corporation possède et exploite à proximité de North Creek (New York). Le produit de ces gisements est considéré comme le grenat mondial type pour l'abrasif. Au cours des dernières années, on a produit en moyenne, aux États-Unis, environ 8,000 tonnes de toutes catégories.

Consommation et usages

L'utilisation du grenat en grain au Canada, pour la fabrication du papier sablé, a augmenté jusqu'à environ 450 tonnes annuellement, de 350 à 400 tonnes qu'elle était il y a quelques années. Les manufacturiers canadiens de papiers abrasifs de grenat importent le grain classé des États-Unis. En 1953, trois compagnies fabriquaient ces papiers: Canada Sandpapers Limited, Preston (Ontario), Minnesota Mining and Manufacturing Company, Ltd., London (Ontario), et Behre-Manning Company, Limited, Brantford (Ontario). Les deux dernières compagnies ont continué la fabrication du papier à grenat à la suite de la dissolution en 1951 de la Canadian Durex Abrasives Company, Ltd., qui antérieurement fabriquait du papier à grenat à son usine de Brantford maintenant exploitée par Behre-Manning.

Depuis plusieurs années, la production aux États-Unis a varié annuellement de 10,000 à 14,000 tonnes par

année. La plus grande partie du grenat produit est employée à la fabrication de papier enduit d'abrasif, mais l'usage du grenat dans le nettoyage au jet de sable augmente. Les catégories en poudre (passant à la maille d'une finesse inférieure à 350) servent au beau polissage des lentilles de précision et autres composants d'optique.

Prix

Les prix de divers produits de grenat sont restés assez fermes depuis plusieurs années. Le prix du grenat en grain non classé convenant à la fabrication de "papier abrasif au grenat" était coté à environ \$95 la tonne f. à b. New York, en 1953. Le prix du grenat en grain classé s'échelonnait de \$110 à \$160 la tonne courte, alors que les poudres super fines, de grosseur de 5 à 10 microns, employées au polissage des lentilles, se vendaient approximativement \$200 la tonne.

LA PIERRE MEULIÈRE À AIGUISER, LA PIERRE À HUILE, LA PIERRE MEULIÈRE À DÉFIBRER, ETC.

La substance propre à ces pierres se trouve dans certaines couches de grès en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick et le long du littoral de la Colombie-Britannique. La production était considérable il y a un bon nombre d'années, mais la demande étant presque négligeable, surtout par suite de la concurrence des abrasifs artificiels, le rendement se trouve maintenant faible.

Depuis quelques années, la Read Stone Company, Limited, de Sackville (Nouveau-Brunswick), a extrait de petites quantités de pierre de ses carrières situées aux environs de Stonehaven. La Bay of Chaleur Grindstone Company de Clifton (Nouveau-Brunswick), a fait son dernier rapport concernant des faibles envois en 1950. Cette compagnie obtenait son minerai à marée basse le long de la baie des Chaleurs aux environs de Grande-Anse.

Le grès naturel des pierres meulières à défibrer, que l'on emploie dans les défibreurs à cages des usines de pâte de bois, a été en grande partie remplacé par un abrasif artificiel pour les meules de défibrage segmentaires faites de grains de carbure de silicium agglomérés. Ces meules de défibrage, pour la plupart, sont fournies par la Norton Company of Canada Limited de Hamilton (Ontario). Les meules de défibrage vendues par la Canadian Carborundum Company Limited aux maisons canadiennes sont fabriquées dans son usine des États-Unis et expédiées au Canada. On exporte un certain nombre de meules de défibrage segmentaires constituées de substance abrasive artificielle.

En 1953, on a importé, des États-Unis, des pierres meulières naturelles à aiguiser, d'une valeur de \$22,054 comparativement à \$27,376 en 1952. En 1953, des pierres à aiguiser, des bâtons, des limes et des blocs d'abrasifs naturels pesant 30 tonnes courtes et évalués à \$31,459 ont été importés des États-Unis, comparativement à 26 tonnes courtes évaluées à \$21,798 en 1952.

LA PIERRE PONCE ET LA PUMICITE (POUSSIÈRE VOLCANIQUE)

La poussière volcanique ou pumicite est un verre ou silicate naturel pulvérisé au cours d'éruptions volcaniques et projeté dans l'air en gros nuages qui se fixent définitivement en couches variant de quelques pouces à plusieurs pieds d'épaisseur. La poussière se présente sous forme de poudre finement moulue de couleur blanche à grise ou jaunâtre; elle est composée de petits fragments angulaires à arêtes vives de verre volcanique très siliceux.

La pierre ponce est une matière fortement cellulaire, projetée au cours d'éruptions volcaniques, qui se présente en masses poreuses de couleur blanche ou gris clair. Elle possède la même composition que les rhyolites normales, tandis que moulue, elle revêt à la fois l'apparence et la nature de la pumicite.

On trouve des dépôts disséminés de poussière volcanique dans la Saskatchewan, l'Alberta et la Colombie-Britannique, mais, par suite de la faible épaisseur des couches ou de l'éloignement des marchés, il n'y a eu aucune production depuis nombre d'années.

La poussière volcanique est employée au Canada surtout pour la fabrication de produits de récurage et de nettoyage. Les blocs de construction, de faible pesanteur, composés d'agré-gats de pierre ponce et de mélange de ciment, sont manufacturés à plusieurs fabriques de blocs en Colombie-Britannique. L'agré-gat de pierre ponce est importé des États d'Orégon et de Washington à des prix s'échelonnant de \$6 à \$9 la tonne courte f.à b. usines de Vancouver.

Aux États-Unis, on emploie des quantités de plus en plus considérables de pumicite et de pierre ponce sous forme de mélange à béton et d'agré-gat à béton. La pumicite est aussi utilisée comme véhicule ou agent de remplissage dans les insecticides, ainsi qu'en qualité d'élément de nettoyage et de récurage dans les savons et poudres.

Les importations sont groupées avec un certain nombre de produits semblables (pierre ponce, pumicite, poussière volcanique, lave et tufs calcaires). En 1953, elles étaient évaluées à \$165,709 comparativement à \$110,369 en 1952. Ces importations, pour la plus grande partie, sont venues des États-Unis.

De temps à autre, on trouve, dans les journaux de commerce, des prix cotés en ce qui a trait à la pierre ponce et à la pumicite, mais d'ordinaire ces cotes sont entièrement nominales, car les prix payés pour ces substances dépendent généralement de la quantité achetée, de la pureté et de l'usage qu'on en fait. Le prix de la pierre ponce la livre f.à b. New York ou Chicago, en barils, était de 6 à 8c. la livre pour le produit en morceaux et de 3 à 5c. la livre pour le produit en poudre (pumicite ou poussière volcanique).

LES CAILLOUX D'AFFÛTAGE

On emploie des cailloux ronds d'affûtage extrêmement durs et résistants, ordinairement composés de silex, dans les moulins cylindriques ou coniques pour le broyage des minerais et minéraux (surtout de nature non métallique) là où nuirait la contamination par le fer résultant de l'emploi de billes d'acier ordinaires.

On a déjà produit des cailloux d'affûtage dans plusieurs localités. Cependant, depuis quelques années, la production s'est limitée à l'Alberta où M. W. May prépare des cailloux provenant de gisements situés à Elkwater et les expédie à plusieurs compagnies canadiennes d'exploitation minière et de broyage.

AMIANTE

La production canadienne d'amiante a baissé légèrement en 1953; c'est la deuxième année de suite qu'une diminution a lieu; les producteurs ont expédié 911,226 tonnes d'amiante de toutes les catégories, évaluées à \$86,052,895, contre 929,339 tonnes, d'une valeur de \$89,254,913 en 1952. La baisse en question provient d'une demande plus faible de fibre de plusieurs des catégories qui sont le produit du broyage, et résulte en partie du fait que les États-Unis ont demandé moins de fibre de filage. Plus de 95 p. 100 de l'amiante extrait au Canada provenait des cantons de l'Est du Québec, et le reste, de la partie septentrionale de l'Ontario et de la Colombie-Britannique.

Le Canada a conservé son rang de premier pays producteur d'amiante, sa production de 1953 représentant environ 62 p. 100 du total mondial. L'augmentation des échanges faits dans la zone sterling a contribué dans une certaine mesure à accroître sensiblement, depuis la guerre, la production dans les pays africains du Commonwealth.

Tout l'amiante produit au pays est celui de la variété tirée du chrysotile. En plus des régions d'où on l'extrait, cette variété se rencontre ailleurs dans le Québec, ainsi que dans l'Ontario et la Colombie-Britannique. Terre-Neuve, le Manitoba et la Saskatchewan en possèdent d'autres gîtes, dont aucun n'est actuellement mis en valeur. Il n'y a pas de gîte de valeur commerciale en ce qui a trait aux variétés tirées de l'amosite ou de la crocidolite, bien qu'on ait signalé la présence d'un gîte d'amiante de cette dernière variété dans la propriété ferrifère de la Labrador Mining and Exploration Company Limited, située au Labrador. Cependant, on rencontre, en plusieurs endroits, de la trémolite, de l'actinote et de l'anthophyllite fibreuses; la plupart des

fibres récupérées de ces variétés sont dépourvues de la résistance qui caractérise si bien celles du chrysotile et ne conviennent pas à l'industrie textile, bien qu'elles soient souvent longues. Cependant, parce qu'elles sont plus résistantes aux acides, on les emploie dans le filtrage. Au cours de la deuxième guerre mondiale, la partie est de l'Ontario a produit une petite quantité de fibres récupérées de la trémolite.

Québec

Sept compagnies produisent de l'amiante, dans la province, sur des propriétés situées près de Thetford Mines, Black Lake, East Broughton et Danville. Le plus gros de l'amiante est extrait des vastes gîtes de chrysotile reposant dans les comtés de Richmond, Mégantic, Arthabaska, Wolfe et Beauce. A Thetford Mines, on est en train de déplacer la voie ferrée principale du Quebec Central Railway, pour que les mines de l'endroit puissent donner plus d'ampleur à leurs travaux de découpage en massifs d'abatage.

Bien qu'on extraie l'amiante des cantons de l'Est sans interruption depuis 1878, les réserves pourvoient à l'exploitation pendant de nombreuses années, au rythme actuel de l'extraction. Des sondages ont prouvé que la qualité des fibres du chrysotile ne s'altère pas quand on pénètre en profondeur. Il y a d'autres gîtes de chrysotile, de qualité moins élevée et dont l'exploitation n'est pas économique, aux prix actuels du marché et compte tenu des frais de récupération.

Les fibres d'amiante se présentent d'ordinaire sous deux formes, celle de la "fibre transversale" et celle de la "fibre de glissement". La particularité de la première est d'être disposée transversalement au filon, chaque fibre étant parallèle aux autres. La largeur du filon dénote la longueur de la fibre et varie jusqu'à atteindre un demi-pouce, mais il arrive parfois que des filons soient larges de 5 pouces. La majeure partie de l'amiante produit provient de fibres transversales. Cependant, de la fibre de glissement, associée à des gîtes reposant dans des plans de faille, est récupérée actuellement dans la région d'East Broughton.

Le principal producteur, la Canadian Johns-Manville Company Limited, exploite la plus grande mine d'amiante au monde, la mine Jeffrey, à Asbestos, près de Danville. La compagnie est en train d'extraire le plus gros du minerai sous terre, par découpage en massifs d'abatage. Elle s'occupe d'agrandir et de moderniser ses installations, ainsi que de remettre à neuf l'usine de bocardage actuelle.

L'Asbestos Corporation Limited pratique l'exploitation souterraine du chrysotile à sa mine King de Thetford Mines, et l'exploitation à ciel ouvert du même minéral à sa mine Beaver voisine, à sa mine British Canadian de Black Lake, et à sa mine Vimy dans le canton de Coleraine. Elle est en train de bâtir une usine de bocardage pouvant traiter 5,000 tonnes de minerai par jour, sur sa propriété Normandie, près

de Vimy, où elle met actuellement en valeur un nouveau massif de minerai. Elle compte qu'en 1954, l'usine se mettra à produire de l'amiante extrait de la propriété.

La Johnson's Company Limited exploite une mine souterraine à Thetford Mines et une mine à ciel ouvert à Black Lake, où la construction de son usine de bocardage pouvant traiter 4,000 tonnes de minerai était presque achevée à la fin de 1953.

La Bell Asbestos Mines Limited exploite une mine souterraine par découpage en massifs d'abatage, à Thetford Mines.

La Flintkote Mines Limited et la Quebec Asbestos Corporation Limited exploitent des gîtes situés l'un à quelques milles à l'est de Thetford Mines et l'autre à East Broughton. La Nicolet Asbestos Mines Limited en exploite un à Saint-Rémi de Tingwick.

En 1953, la Dominion Asbestos Mines Limited a fabriqué un peu d'amiante extrait du minerai de son gîte situé près de Saint-Adrien, canton de Ham, comté de Wolfe.

La Lake Asbestos of Quebec Limited, filiale de l'American Smelting and Refining Company, a été constituée en 1952 pour reconnaître le gîte de Black Lake de l'United Asbestos Corporation Limited et faire des travaux antérieurs à la production. Elle a poursuivi cette reconnaissance en 1953 et vers la fin de l'année a reçu l'autorisation d'assécher le lac Noir.

Ontario

A l'est de Matheson, canton de Munro, partie septentrionale de l'Ontario, la Canadian Johns-Manville exploite une mine à ciel ouvert. La fibre récupérée du minerai est caractérisée par une texture plus grossière que celle de la fibre récupérée ordinairement dans le Québec. Mélangée à d'autres fibres, elle convient bien à fabriquer des produits en ciment d'amiante. La compagnie a acheté une nouvelle propriété dans le canton de Reeves, au sud-ouest de Timmins.

Colombie-Britannique

La Cassiar Asbestos Corporation Limited a expédié, pour la première fois, de la fibre récupérée du minerai de son gîte du mont McDame, dans la partie septentrionale de la province, au début de 1953. Elle a fait de nombreux travaux de traçage préalables à l'exploitation en grand, à ciel ouvert, prévue pour 1954. La fibre est expédiée actuellement par la route de l'Alaska, sur un trajet de 86 milles, puis sur un parcours de 265 milles jusqu'à l'entrepôt de la compagnie du White Pass and Yukon Railway jusqu'à Skagway, puis par navire jusqu'à Vancouver. La compagnie projette d'agrandir l'usine de bocardage en 1954.

Production et commerce

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production (envois)</u>				
Amiante brut	781	837,623	741	726,827
Fibres récupérées	326,340	56,226,083	351,644	58,822,472
Fibres courtes et rebuts	584,105	28,989,189	576,954	29,705,614
Total	911,226	86,052,895	929,339	89,254,913
<u>Exportations d'amiante brut</u>				
Aux États-Unis	289	273,814	371	334,308
Au Royaume-Uni	206	321,459	150	224,250
A d'autres pays	143	124,310	171	146,362
Total	638	719,583	692	704,920
<u>Exportations de fibres récupérées</u>				
Aux États-Unis	168,713	28,062,395	192,440	30,690,024
Au Royaume-Uni	19,403	4,444,483	36,576	6,878,791
En France	17,130	3,306,855	18,349	3,145,104
En Australie	15,629	2,436,030	10,919	1,763,653
En Belgique	15,394	2,751,854	13,263	2,411,315
Au Japon	11,829	1,856,836	7,065	1,350,954
En Allemagne occ.	11,775	2,036,530	9,614	1,504,953
A d'autres pays	56,715	10,287,903	51,592	8,902,136
Total	316,588	55,182,886	339,818	56,646,930
<u>Exportations de fibres courtes</u>				
Aux États-Unis	474,808	22,829,483	465,800	22,551,058
Au Royaume-Uni	32,313	1,322,763	20,614	878,394
En Allemagne occ.	11,695	782,213	14,130	994,951
En Belgique	9,201	634,785	10,900	820,201
Au Japon	8,153	723,849	6,743	649,762
En France	7,864	533,717	18,961	1,435,206
A d'autres pays	17,270	1,242,884	24,400	1,828,126
Total	561,304	28,069,694	561,548	29,157,698

Production et commerce (suite)

	1953	1952
	\$	\$
<u>Exportations d'amiante ouvré(1)</u>		
Aux États-Unis	286,118	606,618
Au Mexique	59,737	87,685
A l'Équateur	25,642	23,620
En Indonésie	23,959	31,533
En Colombie	19,533	52,009
A Cuba	19,101	75,827
A d'autres pays	151,151	387,843
Total	585,241	1,265,135
<u>Importations d'amiante ouvré(2)</u>		
Amiante de bourrage	305,455	222,539
Garnitures de freins (automobile)	297,460	313,765
Garnitures d'embrayage (automobile)	270,123	521,443
Autres garnitures de freins et d'embrayage	89,263	109,078
Divers	2,347,874	2,231,536
Total	3,310,175	3,398,361

(1) Pour détails, voir sous Usages.

(2) 86 p. 100 du total a été importé des États-Unis en 1953.

APERÇU DE LA PRODUCTION MONDIALE

Le volume de l'amiante de toutes variétés produit au monde reste au niveau d'environ 1,500,000 tonnes courtes par an, bien qu'il soit peut-être un peu plus élevé, d'après la nouvelle, reçue de Russie, d'une augmentation récente de la production dans ce pays. La fibre russe est mise en vente en quantités croissantes sur les marchés européens. Les autres importants pays producteurs d'amiante sont l'Union Sud-Africaine, la Rhodésie du Sud et le Souaziland. La première est l'unique source d'amosite et la source principale de crocidolite. On estime qu'en 1953 elle a produit 115,000 tonnes d'amiante, ce qui représente une baisse légère sur le chiffre de 1952, total dont le chrysotile forme environ 20 p. 100. En 1953, la Rhodésie du Sud a produit 87,739 tonnes de fibre de chrysotile, dont une grande partie, contenant peu de fer, convient à un certain nombre d'usages dans l'électricité.

USAGES ET PRIX

L'amiante s'applique à divers usages industriels. L'amiante à longues fibres de filage est transformé en produits textiles, en garnitures, en certains isolants et en certaines substances résistant à la chaleur de friction. D'autres fibres servent, dans l'industrie du ciment d'amiante, à fabriquer des tuyaux, bardeaux, tuiles, du carton-pâte, des revêtements extérieurs, des matériaux de toiture, etc., ainsi que du papier d'amiante. L'amiante à fibres courtes entre dans la fabrication d'enduits préservatifs, de matières plastiques et de lubrifiants. Il s'applique à un certain nombre d'usages spéciaux, quand il possède les particularités voulues comme matière fibreuse industrielle de remplissage.

En 1953, les prix de la fibre canadienne sont restés stationnaires. D'après le bulletin, du 31 décembre 1953, des Engineering and Mining Journal Metal and Mineral Markets, les prix suivants avaient cours aux États-Unis, par tonne courte d'amiante:

<u>Amiante brut n° 1</u>	de \$960 à \$1,500
<u>Amiante brut n° 2</u>	de \$595 à \$900
<u>Fibres de filage</u>	3F - \$514
	3K - \$436
	3R - \$371
	3T - \$348
	3Z - \$321
Matière première à bardeaux	de \$150 à \$200
Matière première à papier	de \$109 à \$137
Rebutis	\$77
Fibres courtes	de \$35 à \$70
Tonne courte, f.à b. Vancouver (C.-B.), devises des États-Unis:	
Fibre de filage (3K)	\$460
Fibre à bardeaux (4K)	\$185

ARGILES ET PRODUITS D'ARGILE

La valeur des produits d'argile de construction fabriqués au Canada au moyen d'argiles du pays et d'argiles importées a augmenté de \$40,629,124 en 1952 jusqu'à \$44,649,679 au cours de 1953, par suite de l'exécution de plus nombreux projets de construction de maisons et du plus grand nombre de constructions publiques et industrielles. C'est surtout la valeur des produits fabriqués à l'aide d'argiles ordinaires du pays, qui a augmenté.

La valeur de l'argile importée en 1953 et composée en grande partie de kaolin, est estimée à \$3,083,380, contre \$2,770,318 en 1952.

La capacité des fabriques de brique et de tuile servant à la construction s'est accrue; en outre, on a cherché activement à trouver de nouvelles sources de matières premières propres à la fabrication de produits de construction dans des régions où l'on n'en fabrique pas encore.

Le commerce d'exportation des isolateurs en porcelaine pour lignes à haute tension a diminué sensiblement, surtout à cause de la difficulté qu'il y a à faire du commerce dans les pays où la livre sterling est l'étalon monétaire. On croit que ce fait explique aussi, en grande partie, la baisse de la valeur de produits fabriqués à l'aide d'argiles importées, baisse qui a été de presque 5 p. 100 de 1952 à 1953. D'après certains indices, la demande d'argiles réfractaires est devenue stable, mais on croit que cette stabilisation n'est que provisoire.

L'industrie des produits d'argile a besoin de divers genres d'argile, principalement: a) l'argile ordinaire pour produits de construction, b) l'argile à poterie pour tuyaux d'égoût, chemises de carreaux et articles en grès (objets d'art, bols et cruches de cuisine, etc.), c) l'argile à produits réfractaires, et d) le kaolin et l'argile figuline pour porcelaines (surtout la porcelaine à usage électrique), articles d'hygiène, articles de table, carreaux de carrelage et de revêtement, etc. En outre, l'industrie du papier et celle du caoutchouc utilisent de grandes quantités de kaolin, et les raffineries de pétrole, de grandes quantités d'argiles à blanchiment.

Argiles ordinaires

Les argiles ou les schistes convenant à la fabrication de bonnes briques et tuiles n'abondent pas au Canada, bien que toutes les provinces possèdent de bonnes argiles à brique dans des endroits pas trop éloignés des agglomérations les plus denses. C'est pourquoi la demande fortement accrue de produits d'argile de construction oblige à rechercher sans cesse des dépôts de matières premières nouvelles et meilleures.

Des relevés, exécutés au cours des dernières années par des services administratifs comme par des agences commerciales, ont fait découvrir nombre de nouveaux dépôts, auprès de quelques-uns desquels on a déjà établi de nouvelles fabriques. D'autres gîtes nouveaux ont permis la fabrication, dans les usines existantes, de produits améliorés. La Division des mines, du Ministère, fait des épreuves d'évaluation d'échantillons envoyés de toutes les parties du pays, ainsi que des essais sur le terrain, en rapport avec la mise en valeur de nouveaux dépôts.

Depuis plusieurs années, la Division des mines examine s'il serait possible de fabriquer un agrégat léger à l'aide d'argiles et de schistes du pays. Ces travaux visent essentiellement à découvrir des argiles ou des schistes convenant à la fabrication d'un agrégat léger au moyen du gonflement à chaud.

Vu que la quantité de scories utilisables diminue et qu'on construit toujours plus en béton léger, il importe de trouver de nouveaux dépôts d'argile ou de schiste propres à la fabrication d'agrégat léger, dans diverses parties du pays, afin que cette fabrication puisse s'opérer à des endroits modérément rapprochés des agglomérations où l'on se sert de cet agrégat.

On a construit deux nouvelles fabriques d'agrégat léger, l'une dans l'Ontario et l'autre dans l'Alberta.

Argiles à poterie

C'est dans la partie sud de la Saskatchewan, en particulier près d'Eastend, qu'on exploite la plus grande quantité d'argiles à poterie au Canada. Extraite d'après un choix raisonné, l'argile est expédiée à Medicine Hat (Alberta), où l'on en fabrique les articles les plus divers, tels que poterie en grès, en terre, tuyaux d'égout, etc., dans des fours chauffés au gaz naturel provenant des puits de la localité. On fabrique aussi, dans les environs, des articles de table (y compris des articles vitreux pour hôtels), dans la composition desquels entre du kaolin importé.

Les argiles à poterie en grès ou les argiles semi-réfractaires qui accompagnent les argiles réfractaires de la région du mont Sumas, au sud de Vancouver (C.-B.), servent en grande quantité à fabriquer des tuyaux d'égout, des chemises de carneaux et d'autres produits en grès.

En Colombie-Britannique, on trouve aussi des argiles de ces genres près de Williams Lake et du pont du ruisseau Chimney. Il en existe au Manitoba, près de Swan River et de Pine River, mais ces dépôts, étant d'accès difficile, ne sont pas exploités jusqu'ici sur une grande échelle.

Les provinces d'Ontario et de Québec importent les argiles à poterie dont elles ont besoin.

Les argiles à poterie et les argiles légèrement réfractaires des environs de Shubenacadie et Musquodoboit (Nouvelle-Écosse) servent à fabriquer de la poterie de terre, certains produits de poterie de grès et des produits réfractaires de qualité inférieure, mais leur exploitation ne vise pas beaucoup à la fabrication de la poterie céramique.

Argiles réfractaires

A environ 50 milles au sud de Vancouver, une usine fabrique de la brique et d'autres produits réfractaires à l'aide de l'argile de haute qualité, légèrement plastique, qu'on extrait souterrainement des couches d'argile dans la région du mont Sumas. Au cours des dernières années, des usines plus petites se sont fondées dans cette région pour fabriquer des produits réfractaires ou connexes, tirés de l'argile extraite de ces dépôts. Une certaine quantité de cette argile est exportée dans les États du nord-ouest des États-Unis, pour la fabrication de produits réfractaires.

A Claybank (Saskatchewan), une usine se sert des argiles réfractaires très plastiques extraites, d'après un choix raisonné, des couches de "limon blanc" de la partie sud de la province.

L'aciérie de Sydney emploie, comme réfractaires, de petites quantités des argiles les plus réfractaires provenant des dépôts situés près de Shubenacadie (Nouvelle-Écosse). Une partie de l'argile de Musquodoboit sert à fabriquer des chemises de poêles, ainsi qu'à la fonderie.

D'autres produits d'argile réfractaire (brique réfractaire, ciments pouvant résister à de hautes températures, produits réfractaires plastiques, etc.) se fabriquent à l'aide d'argiles importées, en particulier dans l'est du pays.

On n'exploite pas sur un pied commercial les dépôts assez étendus d'argiles réfractaires plastiques qui se trouvent au bord des rivières Mattagami, Missinaibi et Abitibi (nord de l'Ontario), à cause de leur éloignement et de certaines difficultés qu'on éprouve pour en extraire une argile constamment de haute qualité.

Au cours de l'année, la Division des mines a fait de nombreux travaux de recherche visant à trouver un procédé économique de récupération de la cyanite provenant des gîtes cyanitifères qu'on vient de découvrir dans les régions de Mattawa et de Sudbury (nord de l'Ontario). Le Canada importe la cyanite dont il a besoin et qui entre, comme composant important, dans certains genres de produits réfractaires de haute qualité.

Les argiles réfractaires importées des États-Unis et n'ayant pas subi d'opération postérieure au broyage, entrent en franchise.

Production et commerce

	1953	1952
	\$	\$
<u>Production tirée d'argiles du pays</u>		
Argiles, y compris la bentonite	517,382	532,754
Produits d'argile, d'argiles ordinaires	24,224,704	19,997,038
d'argiles à poterie	4,212,982	3,615,951
d'argiles réfractaires	660,101	675,163
autres produits	162,562	140,622
Total	29,777,731	24,961,528
<u>Production tirée d'argiles importées</u>		
d'argiles à poterie	886,370	889,265
d'argiles réfractaires	2,113,310	2,153,421
de kaolin	11,872,268	12,624,910
Total	14,871,948	15,667,596
Total global	44,649,679	40,629,124
<u>Argiles importées</u>		
Argiles réfractaires	460,296	406,169
Kaolin	1,647,140	1,455,792
Tous autres genres, y compris argiles activées, à filtrer et à blanchir	975,944	908,357
Total	3,083,380	2,770,318
<u>Produits d'argile importés</u>		
Des États-Unis	21,981,595	20,126,684
Du Royaume-Uni	13,539,058	12,969,697
D'autres pays	1,802,077	1,488,536
Total	37,322,730	34,584,917
<u>Argiles exportées</u>		
Aux États-Unis	23,069	36,728
A d'autres pays	2,025	2,316
Total	25,094	39,044

Production et commerce (suite)

	1953	1952
	\$	\$
<u>Produits d'argile exportés</u>		
Aux États-Unis	1,099,244	1,084,260
A la Finlande	149,833	38,486
A la Suède	131,304	121,718
A la Belgique	117,048	150,251
Au Brésil	107,066	262,441
A l'Union Sud-Africaine	70,489	122,309
A d'autres pays	246,378	664,275
Total	1,921,362	2,443,740

Kaolin et argile figurine

En 1953, la valeur du kaolin importé servant à fabriquer des isolateurs électriques et d'autres objets en porcelaine, des ustensiles d'hygiène, des articles de table, des carreaux de carrelage et de revêtement en terre cuite, etc., a été de \$1,647,140. Le Canada en a importé pour \$1,065,600 des États-Unis et pour \$581,540 du Royaume-Uni.

Le seul endroit du pays où l'on exploite sur un pied commercial de la terre à porcelaine (ou kaolin), se trouve près de Saint-Rémi-d'Amherst, comté de Papineau, (P.Q.), où l'on a construit, il y a quelques années, une grande usine d'épuration de matières kaolinisées de l'endroit, qui sont transformées en kaolin de haute qualité; on y récupère aussi de sable siliceux lavé, comme sous-produit, mais, en 1948, des difficultés d'extraction et de transformation ont obligé d'abandonner l'entreprise.

Le Québec possède plusieurs autres dépôts de kaolin, plus petits. L'un d'eux se trouve près de Point Comfort, au lac Trente-et-un-Milles, comté de Gatineau, et les autres, près de Brébeuf, de Lac-Labelle et de Château-Richer. Cependant, on a reconnu que la faible dimension de tous ces dépôts et le manque d'uniformité du kaolin empêchent de mettre l'exploitation sur un pied commercial.

Les dépôts d'argile du nord de l'Ontario (voir "Argiles réfractaires") contiennent ce qu'on peut appeler du kaolin brut, mais on n'a pu les mettre en valeur parce qu'ils sont trop éloignés d'agglomérations industrielles.

De vastes dépôts d'argile de qualité variable se trouvent aux rapides Giscombe du fleuve Fraser, à environ 25 milles en amont de Prince-George (Colombie-Britannique). Pour faciliter l'accès à ces dépôts en vue de les exploiter, on a construit un chemin qui pénètre dans cette région.

Le gouvernement de la Saskatchewan poursuit l'exécution de son ambitieux projet d'exploration des ressources en argile figuline et autres genres d'argile, surtout dans la partie sud de la province, particulièrement en vue d'une expansion possible des ventes d'argile figuline de l'Ouest, dans l'Est et aux États-Unis.

PRIX

Les qualités des genres d'argile étant très variables, il est difficile d'arriver à calculer leurs prix moyens. Les chiffres suivants donnent une idée approximative des prix faits en 1952, par tonne, f.à b. lieu d'expédition, pour 3 genres d'argile importée:

Argile réfractaire:	de \$4.50 à \$6.
Kaolin:	de \$9 à \$30.
Argile figuline:	de \$6 à \$20.

BARYTINE

Le volume de barytine produite au Canada en 1953 et représentée par les envois des mines, a atteint un maximum absolu de 247,227 tonnes évaluées à \$2,220,292. Ce volume dépasse de 83 p. 100 celui de 1952. Il provient, en grande partie, d'un des plus gros dépôts au monde, situé à Walton (Nouvelle-Écosse). On produit de la barytine aussi à Parson et à Brisco, dans la vallée du Colombia (Colombie-Britannique).

Presque toute la production a été exportée, environ 80 p. 100 à l'état brut et 20 p. 100 à l'état broyé. Le commerce d'exportation se fait surtout avec les États-Unis, les Antilles et le Venezuela.

PRODUCTION ET MISE EN VALEUR

Nouvelle-Écosse

Le dépôt de Walton, comté de Hants, est situé au bord de la baie de Fundy. Il appartient à la Canadian Industrial Minerals Limited, qui l'exploite à ciel ouvert et en tire de la barytine en masses et de haute qualité. Le seul traitement mécanique exigé consiste à broyer, cribler et laver le minéral, ainsi qu'à triturer finement les produits qui doivent être appropriés à l'expédition. Le bocard est installé sur le quai, où les produits sont chargés directement dans les navires océaniques, pour être exportés aux

marchés étrangers. Toute la barytine produite est expédiée soit en morceaux à l'état brut, destinés à subir des opérations subséquentes, soit à l'état finement broyé et prête à servir directement d'élément des boues à forer les puits. La compagnie a estimé, dans ses rapports, que les réserves de minerai s'élèvent à près de 3 millions de tonnes.

Colombie-Britannique

La Mountain Minerals Limited exploite de la barytine à Parson et à Brisco, dans la province. Une partie de la production est expédiée à son usine de Lethbridge (Alberta), pour y subir des opérations subséquentes, et le reste, dans l'Est du pays, où elle est utilisée dans l'industrie de la peinture.

Autres dépôts

Au cours de l'année, on a découvert un nouveau dépôt de withérite (carbonate de baryum), au passage de la rivière Liard, dans l'extrême nord de la Colombie-Britannique. Dans ce dépôt, qu'on dit être étendu, la withérite est associée à de la fluorite, de la barytine et du quartz. Des travaux de recherche sont en cours. La withérite, qui se dissout facilement dans les acides ordinaires, s'emploie, de préférence à d'autres substances, pour préparer des sels de baryum utilisés en chimie.

De nombreux dépôts de barytine sont disséminés un peu partout au Canada, surtout en Nouvelle-Ecosse, dans l'Ontario, le Manitoba et en Colombie-Britannique.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production</u> (envois des mines)				
Barytine brute	196,199	1,487,557	85,742	711,292
Barytine broyée	51,028	732,735	50,260	809,870
Total	247,227	2,220,292	136,002	1,521,162
<u>Importations</u> (barytine broyée)				
Des États-Unis	830	30,432	1,014	34,571
De l'Allemagne occ.	341	8,106	379	8,353
De l'Italie	33	867	-	-
Du Royaume-Uni	3	738	52	1,564
Total	1,207	40,143	1,445	44,488

Production, commerce et utilisation (suite)

	1953	1952
	Tonnes courtes	Tonnes courtes
<u>Exportations</u>		
Barytine brute	194,509	85,041
Barytine broyée	48,021	49,085
Total	242,530	134,126
<u>Utilisation⁽²⁾</u>		
	1952	1951 ⁽¹⁾
Peintures	1,051	1,219
Articles en caoutchouc	513	375
Verre	209	212
Forage de puits de pétrole	2,000 ⁽³⁾	1,976
Divers	254	866
Total	4,027	4,648

(1) Chiffres révisés.

(2) Les chiffres de 1953 ne sont pas disponibles.

(3) Chiffre estimatif.

SOURCES MONDIALES

On estime qu'en 1953, le monde entier a produit environ 2,100,000 tonnes de barytine, dont près de la moitié provenaient des États-Unis, qui sont de beaucoup le plus grand pays producteur. Les autres grands producteurs sont, en plus du Canada, l'Allemagne occidentale, le Royaume-Uni, l'Italie, la France et la Grèce.

USAGES ET PRESCRIPTIONS

La barytine s'emploie surtout comme élément des boues de forage des puits de pétrole, avec la bentonite et d'autres agents de préparation moins importants. Aux États-Unis, qui utilisent plus de la moitié de la barytine produite au monde, on emploie à cet usage 65 p. 100 de la barytine utilisée. Ce minéral sert aussi de pigment et de matière de charge dans les peintures, le caoutchouc, le linoléum et les papiers; il entre dans la fabrication de produits chimiques au baryum; on l'additionne aux fournées de verrerie; il sert d'agrégat au béton quand il faut augmenter le poids de la masse, par exemple, dans les revêtements de tuyaux submergés, ou quand il faut se protéger contre les radiations, comme dans les chambres de radiographie ou dans les usines

d'énergie atomique. On a signalé tout récemment qu'il a été appliqué à un nouvel usage qui consiste à le faire servir au revêtement des routes bituminées, en l'additionnant à du latex.

La fabrication du lithopone, pigment blanc, exigeait autrefois d'assez grandes quantités de barytine, mais l'emploi actuel de bioxyde de titane blanc dans les peintures et les émaux a abouti à réduire fortement la quantité de lithopone employée à fabriquer ces substances. Cette innovation a eu pour résultat que la DuPont a cessé de fabriquer du lithopone dans les États de l'est des États-Unis au cours de l'année dernière.

Les prescriptions techniques concernant la barytine varient considérablement. Elles dépendent de l'usage auquel on l'applique et des arrangements conclus entre producteur et consommateur.

En matière des boues de forage, qui servent à contenir les fortes pressions du gaz et de l'eau dans les puits, ainsi qu'à flotter les déblais de forage, on attache une grande importance au poids spécifique et à la grosseur du grain de la barytine. On exige ordinairement que le poids spécifique soit d'au moins 4.2, que 98 p. 100 de la barytine broyée passe par un tamis de moins de 325 mailles et aussi que la teneur en $BaSO_4$ soit d'au moins 90 p. 100. Les sels solubles sont considérés comme un désavantage, à cause de leur tendance à se précipiter en flocons.

La barytine destinée à l'industrie chimique doit contenir au moins 95 p. 100 de $BaSO_4$ et 1.75 p. 100 de Fe_2O_3 au plus. Il faut qu'elle soit en gros morceaux. Sa couleur importe peu.

Il est nécessaire que la barytine utilisée comme matière de charge dans les peintures, le caoutchouc, le papier, etc., soit presque tout à fait blanche, et l'on exige d'habitude qu'elle soit broyée de façon à passer par un tamis de 200 mailles ou plus. On prescrit qu'elle doit contenir au moins 95 p. 100 de $BaSO_4$.

Dans l'industrie du verre, la barytine sert de fondant, de désoxydant et de décolorant. On prescrit parfois, à cette fin, qu'elle contienne au moins 98 p. 100 de $BaSO_4$ et très peu de fer, environ 0.2 p. 100 ou moins. Il faut que les grains, par leur grosseur, puissent passer par un crible d'un maximum de 20 mailles et un crible d'un minimum de moins de 200 mailles.

Les composés du baryum sont d'un usage industriel général. Le carbonate de baryum sert à diminuer la crasse "de sécherie" qui se forme sur les briques; il entre dans la composition de produits pharmaceutiques; il sert de fondant dans les industries de l'émaillage et de la céramique, ainsi que d'élément de composés traités à la chaude. Le chlorure de baryum sert de colorant des encres lithographiques; il aide à purifier l'eau salée et à conditionner l'eau; il sert de mordant en

teinture des produits textiles et à beaucoup d'autres usages. Parmi les autres composés se trouvent l'hydrate, le phosphate, l'oxyde, le sulfure, le stéarate et le chlorate de baryum.

Le tableau suivant donne des chiffres concernant le commerce et l'utilisation des composés du baryum au Canada:

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Importations de composés du baryum</u>				
Lithopone (70% de BaSO ₄)				
Des États-Unis	2,158	324,740	2,678	410,596
Du Royaume-Uni	1,076	137,465	384	58,026
D'autres pays	114	12,433	92	12,844
Total	3,348	474,638	3,155	481,466
Blanc fixe (BaSO ₄ précipité)				
De l'Allemagne occ.	184	11,475	123	7,231
De la Belgique	35	2,628	17	1,080
Des États-Unis	33	3,758	65	10,436
D'autres pays	10	1,101	7	534
Total	262	18,962	212	19,281
	1952		1951	
	Livres		Livres	
<u>Utilisation des principaux composés du baryum *</u>				
Chlorure de baryum	348,401		305,244	
Nitrate de baryum	111,065		175,744	
Barytes (barytine)	2,436,167		2,721,999	
Blanc fixe	462,726		488,109	
Lithopone	6,441,377		13,175,750	

* Les chiffres de 1953 ne sont pas disponibles.

PRIX ET DROITS DOUANIERS

Il n'existe pas, au Canada, de cotes publiées de la barytine, brute ou broyée.

D'après des revues des marchés aux États-Unis, les prix faits à la fin de l'année étaient les suivants:

Barytine de la Géorgie, franco départ mines:

Brute, sassée et en morceaux: \$14 la tonne nette.
Enrichie: \$17 à \$19 la tonne nette en vrac;
\$19 à \$20 la tonne nette en sacs.

Barytine de l'État du Missouri:

Broyée à l'eau, flottée et blanchie: \$41.35 la tonne, par wagonnée, franco départ usine.

Minéral brut, teneur minimum de 94 p. 100 en BaSO₄ et moins de 1 p. 100 en fer: \$13.25 la tonne.

Droits douaniers

Au Canada:

Tarif préférentiel britannique: en franchise.
Tarif de la nation la plus favorisée: 25 p. 100 ad valorem.
Tarif général: 25 p. 100 ad valorem.

Aux États-Unis:

Barytine brute: \$3 la tonne forte.
Barytine broyée ou autrement ouvrée: \$6.50 la tonne forte.

BENTONITE

Toute la bentonite produite au Canada en 1953 a continué de provenir du Manitoba et de l'Alberta. La production a été évaluée à \$418,633, contre \$388,542 pour celle de 1952.

Au Manitoba, la Pembina Mountain Clays Limited, 945, avenue Logan, Winnipeg, extrait une bentonite non sujette au boursoufflement, d'un dépôt situé près de Morden, à environ 40 milles au sud et à l'ouest de Winnipeg. Elle expédie, à son usine de Winnipeg, l'argile séchée et broyée qui doit être activée (additionnée d'acide sulfurique). Du produit activé est également vendu à des raffineries de pétrole, pour le blanchiment et la clarification d'huiles minérales. Cette compagnie vend aussi une partie de ce produit activé

comme clarificateur d'huiles animales et d'huiles végétales, ainsi que de la bentonite naturelle, séchée et broyée, comme clarificateur du pétrole.

En Alberta, M. G.L. Kidd, de Drumheller, a continué à expédier de la bentonite en morceaux, extraite de la région, à l'Alberta Mud Company Ltd., à Calgary, qui a séché, moulu, ensache et expédié cette bentonite sujette au boursoufflement, à des consommateurs de l'ouest. La majeure partie du produit moulu sert de véhicule dans la fabrication de produits de destruction des mauvaises herbes, par saupoudrage. Le reste est employé comme auxiliaire pour le sondage à carottes dans l'exploitation minière, comme liant du sable de fonderie et en qualité de matière d'étanchéité des fossés d'irrigation.

La valeur de la bentonite activée importée, provenant entièrement des États-Unis, a baissé de \$460,743 qu'elle était en 1952, à \$443,510 en 1953. Le Canada importe, de ce pays, de grosses quantités (volume et valeur non donnés dans la statistique commerciale) de bentonite naturelle moulue, destinée surtout à servir au forage des puits de pétrole et comme liant des moules de sable des fonderies.

VENUES ET PRODUCTION

Au Manitoba, la bentonite que la Pembina Mountain Clays extrait près de Morden convient bien au blanchiment, même à l'état naturel. Une fois activée, elle soutient bien la comparaison avec celle qu'on importe des États-Unis. Elle se présente près de la base de l'horizon de Pembina de la formation de Vermilion River, qui date du supracrétacé. Cet horizon est très net à partir de la frontière des États-Unis et en allant vers le nord-ouest jusqu'à Miami, soit sur une distance d'environ 35 milles.

La partie sud de la Saskatchewan contient un certain nombre de gîtes de bentonite. Cependant, toute la bentonite extraite jusque ici consiste en envois à titre d'essai et envois d'échantillons à analyser par la Division de l'utilisation des ressources, du ministère des Ressources naturelles de la Saskatchewan.

En Alberta, la production de bentonite sujette au boursoufflement se fait en plusieurs endroits de la région de Drumheller, dans la vallée de la rivière Red Deer, au nord de Calgary. En 1953, M. Gordon L. Kidd a expédié, à l'Alberta Mud Company Limited, de la bentonite tirée d'un lit épais d'environ 4 pieds et situé immédiatement au nord de Drumheller. L'Aetna Coal Company, à Drumheller, a elle aussi expédié de la bonne bentonite sujette au boursoufflement, au cours de ces dernières années, mais elle n'a pas signalé en avoir extrait en 1953. Au début de 1954, la Barymin Company Limited a signalé la découverte d'un lit de bentonite "dilatatable", épais de 10 pieds, au nord-ouest d'Edmonton, mais on n'a pas de détails sur l'étendue et la qualité de ce gisement. Les gîtes de l'Alberta, tous de la variété sujette au boursoufflement, se trouvent souvent en lits minces associés à des couches de houille.

En Colombie-Britannique, on rencontre des lits de bentonite appartenant à la variété non sujette au boursoufflement, dont l'épaisseur atteint 15 pieds et qui sont renfermés dans des sédiments à faible pendage datant de l'ère tertiaire. Les principaux de ces gisements sont situés au ruisseau Quilchena, soit à 2 milles environ au sud du bureau de poste de Quilchena, aux approches de Princeton, le long de la voie ferrée du Copper Mountain Railway, et à environ 5 milles au sud de Princeton, le long de la même voie ferrée. Aucun de ces gisements n'est exploité jusqu'ici à un important degré.

Production, commerce et utilisation

	1953	1952
	\$	\$
<u>Production</u> , bentonite transformée et bentonite brute*	418,633	388,542
<u>Importations</u> , bentonite activée		
Des États-Unis	443,510	460,743
	1952	1951
	Tonnes courtes	Tonnes courtes
<u>Utilisation</u>		
Fonderies	4,959	4,349
Divers produits minéraux non métallifères	885	840
Savons et produits de nettoyage	759	666
Pulpe et papier	256	204
Raffinage du pétrole	6,658	8,185
Fabriques d'huiles végétales	329	424
Forage de puits de pétrole	16,000	16,002
Total	29,846	30,670

* Comprend la bentonite moulue et la bentonite activée.

PRODUCTION ET UTILISATION DE LA BENTONITE
AUX ÉTATS-UNIS

D'après le bureau des mines, du département de l'Intérieur, les États-Unis ont produit, en 1952, 1,421,902 tonnes courtes de bentonite évaluée à \$15,431,214, chiffre qui dépasse le maximum précédent de 1,218,868 tonnes courtes de bentonite évaluée à \$13,006,645, en 1951. Voici, d'après

ce bureau, les chiffres relatifs à la bentonite utilisée dans les produits définitifs, en 1951 et 1952, en tonnes courtes:

Produit définitif	1952	1951
Boue de forage rotatif	705,280	460,261
Filtrage et décoloration des huiles	307,685	397,940
Liant de sable de fonderie	322,746	282,753
Divers	86,191	77,914
Total	1,421,902	1,218,868

USAGES

La bentonite sert surtout à rendre moins visqueuses les boues de forage de puits de pétrole, à blanchir ou à décolorer et filtrer les huiles minérales, animales ou végétales, et comme liant des moulages de sable de fonderie.

La variété de bentonite boursouflante (colloïdale) s'applique à des usages mineurs très divers. Elle sert, entre autres, d'agglutinant et d'agent de modelage de corps céramiques et de corps réfractaires; de matière de remplissage dans le papier, le caoutchouc et d'autres produits; de détersif dans les savons et les produits de nettoyage; de coagulant pour clarifier les vins, le miel et les eaux troubles; de stabilisant dans divers ciments hydrauliques; de véhicule dans les insecticides, les fongicides et les produits destructeurs de mauvaises herbes; enfin, dans les médicaments et les produits de toilette. On l'emploie pour jointoyer au mortier liquide les barrages et les fossés d'irrigation, ainsi que pour prévenir que l'eau s'infilte autour des fondations de bâtiments. Il se peut qu'on s'en serve à l'avenir, en grosses quantités, pour préparer des boulettes de concentrés magnétiques filtrés provenant du traitement de taconites (minerais de fer magnétique à basse teneur). La bentonite a déjà fait ses preuves, à l'échelle d'une installation d'essai, pour agglutiner des boulettes convenant à alimenter les hauts fourneaux. La bentonite traitée s'emploie comme siccatif destiné à empêcher que l'humidité de l'air ne pénètre dans les marchandises empaquetées, et comme enduit augmentant le volume de petites graines de façon à les rendre plus faciles à semer.

PRIX ET DROITS DOUANIERS

Le prix de la bentonite varie grandement suivant sa qualité et le nombre des opérations qu'elle subit. La bentonite activée, qui sert à blanchir les huiles minérales et les huiles végétales, se vend de \$60 à \$80 la tonne courte, en vrac, par wagonnée, livrée dans des endroits de l'Ontario et du Québec. Le prix de la bentonite moulue de l'Alberta est resté stationnaire à \$40 la tonne, franco de l'usine de

Calgary. D'après les revues commerciales, la bentonite transformée en 1953, franco de Montréal ou Toronto, moulue à une grosseur de tamisage de 200 mailles, ensachée, se vendait \$42 la tonne courte.

La bentonite courante du Wyoming et du Dakota-Sud, criblée au tamis de 200 mailles, se vendait \$12.50 la tonne, ensachée, par wagnonnée, franco de l'usine. La bentonite propre au forage des puits de pétrole se vendait \$14 la tonne, ensachée, par wagnonnée, franco de l'usine. Les qualités spéciales de bentonite en poudre étaient cotées jusqu'à \$90 la tonne. La bentonite pulvérisée du Mississipi se vendait \$14 la tonne, ensachée, par wagnonnée, franco de l'usine.

Les droits mis sur la bentonite importée au Canada et aux États-Unis en 1953 étaient les suivants:

Canada

N'ayant subi que le broyage: en franchise

Activée, lorsqu'elle est importée pour servir au raffinage des huiles:

Tarif préférentiel britannique: 10 p. 100 ad val.

Tarif de la nation la plus favorisée: 10 p. 100 ad val.

Tarif général: 25 p. 100 ad val.

États-Unis

Non ouvrée ni fabriquée: 37½ cents la tonne forte.

Ouvrée et fabriquée: 81¼ cents la tonne forte.

Activée artificiellement: 1/8 cent la livre et
15 p. 100 ad val.

BLANC D'ESPAGNE ET SUCCÉDANÉ DU BLANC D'ESPAGNE

En 1953, la production du succédané du blanc d'Espagne s'est chiffrée par 16,913 tonnes évaluées à \$181,112, contre 17,527 tonnes évaluées à \$188,044 en 1952. Ces chiffres comprennent une certaine quantité de calcaire décoloré et pulvérisé, employé comme matière de charge industrielle. Il n'y a pas eu de nouvelle mise en valeur en 1953.

Au Canada, le succédané est connu couramment sous le nom de blanc d'Espagne domestique ou sciure de marbre. Il s'obtient en broyant finement de la pierre calcaire blanche, de la calcite ou du marbre, matières brutes à faible teneur en carbonate de magnésium. Les seules provinces qui en fabriquent sont le Québec, l'Ontario et la Colombie-Britannique. Bien que la marne puisse servir à en fabriquer, on ne se sert pas de marne à cette fin depuis quelques années.

Dans le Québec, l'Industrial Fillers Limited, à Montréal, fabrique du succédané tiré d'un marbre blanc extrait d'une carrière située près de Saint-Armand. La Beale Quarries Limited, à Vananda, île Texada (Colombie-Britannique), en fabrique à l'aide d'un marbre blanc extrait d'une carrière voisine. Dans l'Ontario, une pierre calcaire décolorée est broyée, classée à air comprimé et mise en vente comme matière de charge destinée à servir dans les cas où il n'est pas nécessaire d'utiliser un succédané blanc.

Quelques pays mettent en vente comme succédané du blanc d'Espagne un sous-produit, le carbonate de chaux précipité au cours de la fabrication de la soude caustique tirée de la cendre de soude et de la chaux. Le Canada ne fabrique pas ce genre de succédané.

Le vrai blanc d'Espagne se fabrique en pulvérisant et classant, par grosseur, de la craie, à grain fin, de couleur claire et composée des carapaces calcaires de micro-organismes marins. Le Canada importe d'Europe et des États-Unis tout le vrai blanc d'Espagne dont il a besoin, sous forme de blanc ouvré ainsi que de blanc en gros morceaux à broyer au pays.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production</u>				
Roche transformée en succédané du blanc d'Espagne:				
Marbre	11,767	141,204	12,481	149,772
Calcaire*	5,146	39,908	5,046	38,272
Total	16,913	181,112	17,527	188,044
<u>Importations</u>				
Blanc d'Espagne, blanc a dorure et blanc de Paris:				
Des États-Unis	6,605	217,986	6,234	211,317
Du Royaume-Uni	4,292	54,930	4,134	60,371
D'autres pays	1,350	11,313	1,618	19,195
Total	12,247	284,229	11,986	290,883
Craie façonnée:				
Des États-Unis		1,662		2,443

* Comprend la production de calcaire décoloré broyé.

Production, commerce et utilisation (suite)

	1953	1952
	\$	\$
<u>Importations</u>		
Divers: craie, porcelaine, calcaire gréseux (broyé ou non) et schiste micacé:		
De l'Allemagne occidentale	3,070	-
Des États-Unis	1,827	3,637
Du Royaume-Uni	1,353	106
Total	6,250	3,743
	1952	1951
	Tonnes courtes	Tonnes courtes
<u>Utilisation</u>		
Craie pulvérisée, blanc d'Espagne et succédané du blanc d'Espagne:		
Explosifs	331	301
Produits médicaux et pharmaceutiques	28	124
Peinture	10,599	10,007
Savons	59	54
Produits de toilette	3	4
Produits chimiques divers	871	789
Appareils électriques	297	666
Émaillage	116	100
Linoléum incrusté et linoléum imprimé	6,592	6,308
Articles en caoutchouc	5,840	6,575
Tanneries	216	155
Fours de fusion à minerai non ferreux	50 ^e	50 ^e
Produits du gypse	140	173
Pâtes à polir et apprêts	2	15
Produits adhésifs	32	18
Produits d'amiante	365	527
Produits d'argile	1	-
Produits de ciment	12	-
Total	25,554	25,866

(e) Chiffre estimatif.

USAGES

Le blanc d'Espagne et ses succédanés s'emploient dans beaucoup d'industries pour fabriquer des produits très différents, comme la peinture, le mastic, les produits en caoutchouc, le linoléum incrusté et le linoléum imprimé, les matières plastiques à mouler, les produits à polir, les composés de dégraissage et le papier.

Il importe que le blanc d'Espagne se distingue, entre autres, par la grosseur et la forme convenables de ses particules, sa blancheur et son absence d'impuretés. Il faut aussi, pour l'employer à certains usages, qu'il possède d'autres propriétés physiques, comme la capacité d'absorber l'huile.

Quand sa pureté, sa blancheur, sa capacité d'absorber l'huile et la forme de ses particules sont satisfaisantes, le succédané du blanc d'Espagne peut servir de blanc de charge colorant la peinture et dans la préparation du mastic. L'industrie du caoutchouc requiert un succédané qui agit comme agglutinant, dont les particules sont d'une grosseur satisfaisante, se prêtant à être ouvré efficacement et pouvant aller avec le lot de caoutchouc alimenté. Ces deux industries exigent un succédané très pulvérisé.

Le vrai blanc d'Espagne est indispensable dans certains cas, notamment lorsqu'il s'agit de l'industrie des produits pharmaceutiques et celle de la céramique, dans laquelle il sert au glaçage et à la fabrication de la poterie blanche.

PRIX

En 1953, le prix du succédané du blanc d'Espagne variait de \$15 à \$20 la tonne, ensaché, franco départ usine.

CALCAIRE (EN GENERAL)

En 1953, le Canada a extrait des carrières un volume sans précédent de pierre calcaire. Sans compter la pierre à ciment et à chaux, ce volume s'est élevé à 17,461,720 tonnes évaluées à \$23,783,230, contre 15,957,799 tonnes évaluées à \$22,319,143, en 1952.

Déduction faite d'environ 80,000 tonnes de pierre à taille sur mesure, employée dans le bâtiment en 1953, presque toute la roche extraite s'est vendue sous forme de pierre concassée, destinée à divers usages. Par suite de la facilité

d'exploitation des nombreux dépôts disponibles, le calcaire sert, plus abondamment que toute autre roche du pays, comme matière d'agrégat à béton, pierre concassée d'empierrement pour routes et ballast des voies ferrées. Il sert en outre de matière brute dans plusieurs opérations industrielles. Bien que toutes les provinces, sauf l'Île du Prince-Édouard et la Saskatchewan, aient des carrières en activité, l'Ontario et le Québec fournissent près de 90 p. 100 du calcaire extrait.

Les dépôts du pays se composent de roches qui s'échelonnent du calcaire à haute teneur en calcium à la dolomie. Ils contiennent des variétés argileuses comme des variétés siliceuses, aussi bien que du calcaire brucitique et de la dolomie magnésitique. Cependant, rares sont les régions où l'on peut extraire une pierre à haute teneur en calcium, dont la pureté puisse répondre aux besoins en matière d'opérations chimiques et métallurgiques.

En 1953, une filiale de la Republic Steel Corporation a découvert, près d'Embrow, comté d'Oxford (Ontario), un dépôt de calcaire à haute teneur en calcium, pierre de qualité supérieure et convenant à l'usage métallurgique, qui se présente dans la vallée de la Thames (bras du centre), à 4 milles au nord-ouest de Beachville.

Vu qu'il abonde et que son extraction coûte assez bon marché, le calcaire ne fait pour ainsi dire l'objet d'aucun commerce entre le Canada et d'autres pays. Cependant, par suite de conditions économiques et géographiques favorables à certaines localités, on en exporte de faibles quantités aux États-Unis pour la fabrication de la pulpe et du papier, le raffinage du sucre et comme fondant en métallurgie. D'autres localités, favorisées de la même manière, en importent de petites quantités.

Production et utilisation

	1953	1952
	Tonnes courtes	Tonnes courtes
<u>Production par province</u>		
Terre-Neuve	391,617	455,554
Nouvelle-Écosse	79,524	117,895
Nouveau-Brunswick	129,503	113,580
Québec	7,232,775	6,459,829
Ontario	8,390,852	7,818,958
Manitoba	374,869	239,615
Alberta	18,833	22,773
Colombie-Britannique	843,747	729,595
Total en tonnes	17,461,720	15,957,799
Valeur totale	\$23,783,230	\$22,319,143

Production et utilisation (suite)

	1953	1952
	Tonnes courtes	Tonnes courtes
<u>Production, par usage</u>		
Bâtiment*	80,299	64,805
Industrie des métaux	1,441,577	1,312,508
Industrie du verre	32,789	30,191
Raffinage du sucre	11,137	8,934
Pulpe et papier	398,541	440,780
Autres usages chimiques	37,702	23,726
Calcaire pulvérisé, chaulage et marnage	510,547	461,930
Calcaire pulvérisé, autres usages	104,258	87,045
Blocaille et enrochement	423,639	1,222,961
Agrégat à béton	6,747,666	4,873,693
Empierrement pour routes	6,755,240	6,342,270
Ballast pour voies ferrées	888,258	1,063,596
Autres usages	30,067	25,360
Total en tonnes	17,461,720	15,957,799
Valeur totale	\$23,783,230	\$22,319,143
Fabrication du ciment	5,330,778 (évaluée)	4,513,625
Fabrication de la chaux	2,183,427 (évaluée)	2,131,563

* Comprend pierre à bâtir, pierre à monuments, pierre d'ornement, dalles et bordures de trottoirs.

USAGES

Environ 82 p. 100 du calcaire extrait au Canada s'emploie comme matière d'agrégat à béton, d'empierrement pour routes et de ballast pour voies ferrées.

Le calcaire est important comme fondant utilisé dans des opérations métallurgiques, surtout celles de la fabrication du fer et de l'acier. Il entre aussi dans la composition de la solution au bisulfite de chaux qui sert à fabriquer la pulpe et le papier. C'est l'une des matières premières essentielles pour fabriquer le verre et raffiner le sucre. En 1953, les industries des produits chimiques et de la métallurgie en ont employé ensemble 1,921,746 tonnes. En outre, le calcaire broyé se vend comme matière de remplissage servant dans diverses opérations industrielles, ainsi que comme pierre de chaulage direct du sol, pour en neutraliser l'acidité et suppléer au manque de calcium et de magnésium.

En 1953, il s'est vendu au Canada pour \$1,242,665 de calcaire à l'usage agricole.

La dolomie très pure extraite près de Haley (Ontario) sert à fabriquer du magnésium par le procédé thermique au ferrosilicium. Le magnésium se fabrique aussi à l'aide de magnésie récupérée du calcaire brucitique extrait près de Wakefield (P.Q.).

La Steetly of Canada Limited extrait et cuit à mort, à Dundas (Ontario), de la dolomie qui sert de produit réfractaire à four de fonte de l'acier sur sole basique. Elle est en train d'installer un four rotatif moderne de cuisson à mort pour remplacer le four à cuve actuel. On compte que la nouvelle installation fonctionnera en 1954.

La dolomie magnésitique extraite à Kilmar (Ontario) et la magnésie récupérée de calcaire brucitique à Wakefield (P.Q.) servent à fabriquer des produits réfractaires basiques.

La pierre calcaire est employée pour préparer la chaux; elle entre aussi comme matière première importante dans la fabrication du ciment Portland.

Les prix du calcaire varient selon les endroits du pays, la qualité de la pierre et l'usage auquel elle est destinée. Quand elle est mise sur le marché pour servir de matière d'agrégat à béton, son prix fait à la carrière est aussi bas que \$1.50 la tonne.

CALCAIRE (DE CONSTRUCTION)

Le volume de calcaire de construction extrait de carrières au Canada en 1953 a dépassé d'environ 23 p. 100 celui de 1952, mais sa valeur a été inférieure à celle de 1952 (78,090 tonnes évaluées à \$2,341,009 en 1953, contre 63,473 tonnes évaluées à \$2,465,198 en 1952). Le volume accru d'extraction est surtout attribuable à la plus grande quantité de calcaire extrait dans l'Ontario. Le rendement provient des carrières du Québec, de l'Ontario, du Manitoba et, en quantités moindres, de Terre-Neuve et du Nouveau-Brunswick.

Par suite de l'art actuel de la construction, le calcaire est employé surtout pour bâtir les plus gros édifices, dans lesquels il sert à construire des façades, des portails, des appuis de fenêtres, des linteaux, etc. Une grande partie de la pierre calcaire ainsi employée l'est sous forme de tranches longues de 4 pieds, hautes de 2 ou

plus et épaisses de 4 à 8 pouces. Il faut donc, pour cela, que la pierre forme des lits épais, qu'elle soit exempte de fissures et autres défauts et qu'elle soit facile à ouvrir. Il est nécessaire que sa couleur et sa texture flattent les yeux et que, par sa durabilité, elle résiste aux intempéries résultant des dures conditions climatiques du pays. La pierre s'extrait sous la forme de gros blocs dégrossis ou de tranches sciées, qu'on expédie ensuite à des ateliers qui taillent la pierre aux dimensions exactes voulues. Comme les gisements de calcaire répondant aux spécifications sont rares au Canada, il faut en importer de grandes quantités, surtout des États-Unis. En outre, des carrières du pays dégauchissent à la main un peu de pierre calcaire sous la forme d'appuis de fenêtre, de linteaux et de petits blocs à façade destinés à construire des habitations et de petits bâtiments.

A Saint-Marc-des-Carières, comté de Portneuf, et aux environs de Montréal, on extrait du calcaire à bâtir gris. A Saint-Marc, trois exploitants finissent la pierre dans des ateliers de taille. Aux environs de Montréal, plusieurs exploitants dégauchissent à la main la pierre qui sert à bâtir des façades de maisons d'habitation.

Près de Queenston, dans la région de Niagara (Ontario), on exploite un dépôt à lits épais, dans la formation de Lockport, pour en façonner des blocs d'atelier. Cette pierre, d'un gris argenté, ainsi que d'un gris et d'un jaune clair bigarrés, est d'un emploi général dans l'Est, pour bâtir de grands édifices publics.

A Tyndall (Manitoba), à 30 milles au nord-est de Winnipeg, deux entreprises exploitent un calcaire unique en son genre, tacheté en jaune clair et en gris, qui sert dans l'extérieur comme dans l'intérieur des constructions. Une fois polie et finie, la pierre devient agréable aux yeux.

Production et commerce

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production</u> calcaire à bâtir*				
Terre-Neuve	491	1,687	-	-
Nouveau-Brunswick	150	300	200	500
Québec	27,582	1,447,513	30,057	1,672,943
Ontario	45,427	564,998	27,917	371,742
Manitoba	4,440	326,511	5,299	420,013
Total	78,090	2,341,009	63,473	2,465,198

*La valeur de la production est celle de la pierre vendue par les carrières sous la forme de blocs d'atelier ou à l'état de finition. Elle ne comprend pas la valeur du travail d'entrepreneurs de taille de la pierre.

Production et commerce (suite)

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Importations</u>				
pierre à bâtir*				
Des États-Unis	30,371	580,603	24,594	391,563
Du Royaume-Uni	615	13,789	218	2,958
D'Italie	14	742	2	284
Total	31,000	595,134	24,814	394,805
<u>Exportations</u>				
pierre à bâtir non ouvrée				
Toutes aux États-Unis	105	2,217	235	5,553

*Sauf le marbre et le granit.

PRIX

Le prix des blocs d'atelier destinés à la construction dépend de l'emplacement de la carrière, de la grosseur et de la qualité des blocs, ainsi que de la facilité d'extraction. Le prix moyen est d'environ \$2.50 le pied cube, à la carrière.

CHAUX

En 1953, le Canada a produit 1,228,760 tonnes de chaux évaluées à \$14,484,013, contre 1,175,786 tonnes d'une valeur de \$13,613,221, en 1952.

Toutes les provinces fabriquent de la chaux, sauf l'île du Prince-Édouard, la Nouvelle-Écosse et la Saskatchewan, mais ces deux dernières ont des dépôts de pierre calcaire convenant à la fabrication. Dans tout le pays, le genre et la qualité des pierres calcaires varient d'un dépôt à l'autre. Les carrières de pierre à chaux propre à la fabrication sont nombreuses, mais peu de cette pierre convient à la production d'une chaux appropriée au besoin de la chimie, savoir, à haute teneur en calcium, blanche et relativement exempte d'impuretés.

La Colombie-Britannique, l'Alberta, le Québec et Terre-Neuve fabriquent de la chaux à haute teneur de calcium. L'Ontario, le Manitoba et le Nouveau-Brunswick cuisent du calcaire à dolomie et à chaux.

Les 42 usines du pays fabriquent de la chaux dans quelque 150 fours dont les dimensions varient du type petite cuve aux gros fours à rotation continue. Plusieurs usines ne fabriquent de la chaux que pour leurs propres besoins, comme matière première nécessaire à certaines opérations industrielles. Il en est ainsi, entre autres, des industries de la cyanamide et du carbure, et de plusieurs raffineries de sucre.

A cause de la répartition générale de la pierre calcaire et de son prix assez bas, le commerce international de la chaux est peu considérable et ne se fait que dans les endroits où les conditions économiques l'exigent. Au Canada, le littoral du Pacifique en exporte une petite quantité, tandis que le littoral de l'Atlantique en importe des États-Unis.

PRODUCTEURS

Terre-Neuve

La faible production de chaux à Terre-Neuve ne s'emploie que dans le bâtiment. A Saint-Jean, la Newfoundland Lime Manufacturing Company Limited cuit de la chaux à l'aide d'une pierre extraite de carrières situées au bord de la baie Notre-Dame (littoral du nord-est).

Nouveau-Brunswick

Il y a deux fabriques de chaux, celles de la Snowflake Lime Limited, à Saint-Jean, et de la Bathurst Power and Paper Ltd., à Bathurst; cette dernière n'en fabrique que pour ses propres besoins.

Québec

A Shawinigan Falls, la Shawinigan Chemicals Limited cuit de la chaux à l'aide d'une pierre très calcareuse tirée des carrières de Bedford (comté de Missisquoi). Cette chaux sert surtout à fabriquer du carbure de calcium.

La Standard Lime Company Limited cuit de la chaux à Joliette et à Saint-Marc-des-Carrières (comté de Portneuf), deux endroits où l'on extrait une pierre très calcareuse.

En outre, la Dominion Lime Limited fabrique de la chaux vive et de la chaux hydratée très calcareuses à l'aide de la pierre extraite des carrières de Lime Ridge (comté de Wolfe).

A Wakefield, à environ 25 milles au nord d'Ottawa, l'Aluminum Company of Canada Limited fabrique de la chaux

vive et de la chaux hydratée au cours de la récupération de la magnésie tirée de calcaire brucitique.

La province possède 7 autres producteurs moins importants.

Ontario

La Gypsum, Lime and Alabastine, Canada, Limited, fabrique de la chaux vive et de la chaux hydratée, toutes deux dolomitiques et très calcareuses. Elle exploite des fours et des carrières à Beachville, ainsi qu'aux environs d'Hespeler et de Milton.

La North American Cyanamid Limited fabrique de la cyanamide au moyen de chaux cuite par elle à Niagara Falls. La pierre est tirée des carrières de Beachville.

La Brunner Mond Canada Limited fabrique du carbonate de soude au moyen d'une pierre très calcareuse cuite par elle à Amherstburg.

La Canadian Gypsum Company Limited fabrique une chaux dolomitique près de Guelph.

A Beachville, la Chemical Lime Limited fabrique de la chaux très calcareuse, en gros morceaux, pour les fabriques de fer et d'acier.

Six autres usines plus petites fabriquent de la chaux.

Manitoba

La Building Products and Coal Company Limited cuit une pierre calcaire dolomitique à Inwood.

La Winnipeg Supply and Fuel Company Limited fabrique de la chaux dolomitique et de la chaux très calcareuse dans ses fours de Moosehorn et Stonewall.

Alberta

A l'aide de pierre très calcareuse, la Loder's Lime Company Limited, à Kananaskis, et la Summit Lime Works Limited, près de Crowsnest, à la frontière de la Colombie-Britannique, fabriquent de la chaux.

Trois raffineries de la Canadian Sugar Factories Limited cuisent de la chaux à leur propre usage.

Colombie-Britannique

La Pacific Lime Company Limited cuit de la pierre très calcareuse dans sa fabrique de Blubber Bay (île de

Texada). Elle est en train de construire une deuxième fabrique à Vancouver.

La Pacific Mills Limited emploie, dans la papeterie, la chaux qu'elle cuit.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production</u>				
Chaux vive	923,133	11,300,914	912,143	10,677,367
Chaux hydratée	305,627	3,183,099	263,643	2,935,854
Total	1,228,760	14,484,013	1,175,786	13,613,221
<u>Production par province</u>				
Terre-Neuve	160	6,942	436	19,952
Nouveau-Brunswick	21,184	430,226	19,837	366,457
Québec	424,305	4,236,639	408,522	4,056,100
Ontario	659,062	7,714,252	622,279	6,921,062
Manitoba	50,981	787,032	46,973	750,009
Alberta	29,263	430,924	30,006	415,348
Colombie-Britannique	43,805	877,998	47,733	1,084,293
Total	1,228,760	14,484,013	1,175,786	13,613,221
<u>Importations, chaux vive</u>				
Des États-Unis	21,415	230,636	16,609	167,709
Du Royaume-Uni	84	2,097	83	2,488
Total	21,499	232,733	16,692	170,197
<u>Exportations</u>				
Aux États-Unis	33,290	543,132	23,145	372,676
A d'autres pays	4	131	34	828
Total	33,294	543,263	23,179	373,504

Production, commerce et utilisation (suite)

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Envois des producteurs aux industries</u>				
Industries du bâtiment:				
Chaux à plâtre	77,651	1,422,813	72,630	1,402,506
Chaux à mortier	97,932	1,531,670	86,767	1,398,325
Industries de transformation:				
Métaux non ferreux	178,844	1,100,170	156,713	1,013,099
Fer et acier	57,917	680,011	42,446	515,564
Cyanuration	24,499	345,318	24,963	356,653
Pâte et papier	211,120	2,651,304	203,861	2,664,446
Verre	11,861	108,857	10,091	111,142
Raffinage du sucre	24,956	319,620	31,763	389,173
Tannage	7,301	88,089	5,166	72,757
Briques chaux-sable	14,181	167,806	11,985	142,932
Insecticides et fongicides	1,898	22,648	1,032	18,464
Autres	465,936	5,478,839	473,132	4,956,772
Usages agricoles	12,310	172,434	13,587	195,176
Autres usages	42,354	394,434	41,650	376,212
Total	1,228,760	14,484,013	1,175,786	13,613,221

USAGES ET VENTE

La chaux se vend comme oxyde ou chaux vive et comme chaux hydratée ou éteinte. La production totale du pays est constituée, pour environ les trois quarts, par la chaux vive, qu'on expédie en vrac sous forme de gros morceaux, ou de nodules soit en vrac soit dans des récipients. Une partie de la chaux produite est ensachée, après avoir été pulvérisée. L'hydrate de chaux, qui est une chaux sèche et éteinte, d'une finesse lui permettant de passer, dans la proportion de 95 p. 100, par un tamis de 325 mailles, se vend dans des récipients, le plus souvent dans des sacs à parois multiples.

La chaux étant le produit chimique alcalin le meilleur marché et le plus abondant, s'emploie beaucoup pour abaisser le degré d'acidité et comme agent de causticité. Elle est de première nécessité dans la fabrication

du carbure de calcium, de la cyanamide de calcium, de la cendre de soude et d'autres produits chimiques. On l'emploie, en grande quantité, dans les fabriques de pâte et de papier et dans les opérations métallurgiques. Elle entre comme composant dans la fabrication du verre, et sert à raffiner le sucre.

L'industrie du bâtiment utilise de la chaux comme élément de mélange dans le mortier et pour le plâtrage. La chaux est aussi un composant des briques de chaux et de sable.

En agriculture, la chaux s'emploie pour amender les sols acides et corriger le manque de calcium de certains sols, ainsi que comme ingrédient de mélanges à vaporisation et de composés à saupoudrage.

PRIX

En 1953, dans la région de Montréal, les prix de vente de la chaux hydratée, ensachée et par wagonnée, variaient de \$16 à \$17 la tonne, et ceux de la chaux vive, en gros morceaux, de \$10 à \$11 la tonne.

CIMENT

L'industrie du ciment a continué de se développer rapidement en 1953, comme elle l'a fait depuis la deuxième grande guerre. Au cours de cette période, le volume de production s'est accru de 162 p. 100, de 8,471,000 barils qu'il était en 1945 à 22,238,000 en 1953, tandis que la quantité augmentait de 153 p. 100 aux États-Unis et de 177 p. 100 au Royaume-Uni.

Cette augmentation de la capacité était inévitable, étant donné que, de 1939 à 1945, on a réduit tous les travaux de construction sans rapport direct avec l'effort de guerre. La demande accumulée ainsi produite, ajoutée à l'accroissement de la population ayant besoin de maisons d'habitation, de bâtiments industriels et d'usines hydroélectriques en nombre suffisant, sont autant de facteurs qui ont abouti à produire parfois un manque d'approvisionnements de ciment à vendre. En outre, une forte demande de ciment pour construire des ouvrages de défense a encore accentué le besoin d'obtenir une capacité accrue.

Le volume de 22,238,000 barils représente un rendement sans précédent, évalué à \$58,842,000, ce qui est une augmentation de 20 p. 100 quant au volume et de 22 p. 100 quant à la valeur, sur les chiffres de 1952. Vers la fin de 1953, il

y avait des signes d'une baisse de la demande, surtout à cause de l'achèvement du bétonnage de la plupart des constructions d'ouvrages de défense et d'usines hydroélectriques.

Le volume de ciment importé, en grande partie des États-Unis et du Royaume-Uni et, en moindre quantité, de l'Allemagne de l'Ouest et de la Belgique, a baissé de 2,914,000 barils évalués à \$9,068,000 en 1952, jusqu'à 2,483,000 barils évalués à \$7,403,000 en 1953.

Quand la nouvelle usine de la St. Lawrence Cement Company, à Villeneuve près de Québec, mise en chantier en 1953, sera achevée en 1955, le Canada aura 12 usines de ciment. Des rajouts, en voie de construction à des usines actuelles, porteront à 25,400,000 barils le total du rendement annuel estimatif du pays, en ciment.

Les matières premières adaptées à la fabrication du ciment se trouvent dans tout le pays. Des usines fonctionnent en Colombie-Britannique, en Alberta, au Manitoba, en Ontario, dans le Québec, le Nouveau-Brunswick et à Terre-Neuve. Cinq compagnies possédant en tout 26 fours fabriquent du ciment Portland et une sixième fabrique du ciment blanc à l'aide de mâchefer importé et broyé.

La Canada Cement Company Limited, qui produit de beaucoup le plus de ciment au Canada, a des usines en marche à Exshaw (Alberta), Fort Whyte (Manitoba), Port Colborne et Belleville (Ontario), Hull et Montréal (P.Q.) et Havelock (Nouveau-Brunswick). En 1953, deux nouveaux fours installés en 1952, l'un à Belleville et l'autre à Exshaw, marchaient à plein rendement. Des plans visant à augmenter encore plus le rendement de l'usine de Fort Whyte prévoient l'installation d'un troisième four, qui permettra de doubler ou à peu près la capacité actuelle, qui est de 1,600,000 barils par an.

La British Columbia Cement Company Limited a fini d'installer son quatrième et plus grand four, et d'établir une nouvelle division d'apprêt et de finissage des matières premières, dans son usine située à l'anse Saanich, île de Vancouver, ce qui lui permet d'accroître la capacité de l'usine de plus d'un million de barils par an.

En 1953, la St. Mary's Cement Company Limited, à St. Mary's (Ontario), a fini d'installer un nouveau four qui lui a permis d'accroître de 700,000 barils la capacité annuelle de l'usine.

A Saint-Basile (comté de Portneuf, P.Q.), Le Ciment Québec, Inc. a fabriqué environ 100,000 barils de ciment en 1953, rendement utilisé entièrement dans la région. La nouvelle usine de la St. Lawrence Cement Company, à Villeneuve près de Québec, pourra fabriquer 1,500,000 barils de ciment par an.

La North Star Cement Limited, à Corner Brook (Terre-Neuve), cuit du mâchefer à l'année mais n'en broie

pas en hiver, quand la demande est faible. Le rendement estimatif de son usine est de 600,000 barils par an.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Barils de 350 liv.	\$	Barils de 350 liv.	\$
<u>Production</u>	22,238,335	58,842,022	18,520,538	48,059,470
<u>Exportations</u>				
Aux États-Unis	13,613	73,070	3,200	16,062
A d'autres pays	1,115	4,489	1,106	4,624
Total	14,728	77,559	4,306	20,686
<u>Importations</u>				
Des États-Unis	1,237,474	4,252,759	1,459,743	5,057,973
Du Royaume-Uni	714,529	1,856,641	696,700	1,888,222
De l'Allemagne occ.	270,958	654,632	207,230	626,687
De la Belgique	247,966	580,479	506,888	1,370,796
D'autres pays	11,856	58,647	43,420	124,503
Total	2,482,783	7,403,158	2,913,981	9,068,181
<u>Importations (mâchefer)</u>				
Des États-Unis	65,837	211,513	48,132	153,383
<u>Utilisation apparente (mâchefer non compris)</u>	24,706,390	-	21,430,213	-

USAGES

Le ciment s'emploie surtout dans la construction en béton. Cependant, on demande toujours plus de produits en béton fabriqués à l'usine en grandes quantités et livrés au chantier, prêts à être employés. En 1952, la valeur marchande de ces produits, prix départ usine, se chiffrait par \$43,896,027, contre \$34,884,967 en 1951.

En 1952, l'industrie des produits en béton a utilisé 4,824,430 barils de ciment, d'une valeur de \$16,616,706

(prix départ usine). Ces produits comprenaient du béton malaxé (valeur, \$23,415,036), des tuyaux de tous genres en béton (valeur, \$10,036,049), des blocs de béton (valeur, \$15,063,315), des blocs de mâchefer (valeur, \$3,241,478), d'autres blocs d'agrégat léger (valeur, \$1,309,414), de la pierre artificielle (valeur, \$2,084,935), des briques de béton (valeur, \$2,556,862) et d'autres articles tels que cuves de lessivage, caveaux de sépulture, blocs de cheminée, etc. (valeur, \$9,787,821). Sur les 451 usines en marche en 1952, l'Ontario en comptait 195, le Québec, 141, la Colombie-Britannique, 36, l'Alberta, 29, la Saskatchewan, 18, le Manitoba, le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse, 8 chacun, Terre-Neuve, 7 et l'île du Prince-Édouard, 1. Sur le total de ces produits, 51 p. 100 provenaient de l'Ontario, 27 p. 100 du Québec, 11 p. 100 de l'Alberta, 6 p. 100 de la Colombie-Britannique et le reste, soit 5 p. 100 des autres provinces productrices.

DIATOMITE

La production canadienne de diatomite a toujours été plus ou moins intermittente et en quantité plutôt faible. En 1953, le rendement total au pays (ventes) s'est élevé à 103 tonnes seulement, dont 100 tonnes de la catégorie des marais extraite dans la région de Muskoka (Ontario) et vendue à titre de complément alimentaire pour les animaux. Les trois autres tonnes étaient de la diatomite ordinaire provenant d'approvisionnements accumulés en Nouvelle-Écosse.

Presque toute la diatomite dont le Canada a besoin est importée des États-Unis. Le volume des importations, qui était de 15,888 tonnes courtes évaluées à \$563,950, en 1952, est monté jusqu'à 19,350 tonnes évaluées à \$670,610 en 1953. L'augmentation est peut-être due, en grande partie, à l'emploi de la diatomite comme agent d'enduisage de boulettes de nitrate d'ammonium, dites "nitraprills", en matière d'engrais fabriqués. Son emploi comme agent de filtration accuse de même une augmentation.

DÉPÔTS CANADIENS

Les dépôts de diatomite d'eau douce, d'origine géologiquement récente, abondent au Canada, mais on a constaté que les produits ouverts à l'aide de cette diatomite ne conviennent pas aux principaux usages. Le plus gros de ces dépôts, situé en Nouvelle-Écosse, est exploité de temps à autre depuis un certain nombre d'années.

Les dépôts en eau douce, de la période tertiaire, situés le long du Fraser, près de Quesnel (Colombie-Britannique) sont de beaucoup les plus gros de ceux connus au Canada. On a constaté que la diatomite qu'on en extrait convient bien à tous les usages auxquels on l'applique, sauf au filtrage. Ces gisements sont exploités par intermittence depuis quelques années.

PRODUCTION MONDIALE

Les États-Unis sont le premier pays du monde quant à la production et à l'utilisation de la diatomite: leur production annuelle moyenne, de 1948 à 1952 y compris, a été de 232,800 tonnes. On estime que les réserves de diatomite de haute qualité qu'ils possèdent suffiront à tous les besoins pendant de nombreuses années.

Les autres pays producteurs de diatomite sont le Danemark, l'Allemagne et la France (France métropolitaine et Algérie).

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production</u> (ventes)	103	12,150	36	1,800
<u>Importations</u>				
Des États-Unis	19,308	669,273	15,799	557,086
D'autres pays	42	1,337	89	6,864
Total	19,350	670,610	15,888	563,950
<u>Utilisation*</u>				
Agent de saupoudrage des engrais chimiques	8,989		5,699	
Agent de filtration	8,634		6,091	
Matières de charge	1,274		1,017	
Isolants	137		165	
Divers			107	
Total	19,034		13,079	

*D'après des renseignements fournis à la Division des mines par des concessionnaires et des usagers.

USAGES

Pendant de nombreuses années, on s'est servi de la diatomite surtout comme agent de filtrage, dans la proportion d'environ 45 p. 100, au cours de la fabrication de produits chimiques, de produits alimentaires, de boissons alcooliques, du raffinage du sucre, du nettoyage à sec, de l'exploitation de l'or et de l'épuration de l'eau. Au Canada, tous ces usages sont maintenant dépassés en importance par un usage d'application récente, savoir, l'emploi de la diatomite comme enduit anti-collant des "nitraprills" (engrais au nitrate d'ammonium), produits fabriqués au pays, en toujours plus grandes quantités, par The Consolidated Mining and Smelting Company of Canada Limited et par la North American Cyanamid. Environ 47 p. 100 de la diatomite utilisée au pays en 1953 a été employée de cette manière.

En outre, une grande quantité de diatomite sert de matière de charge et d'absorbant dans la fabrication des peintures, du papier, du caoutchouc, des savons, des produits textiles, des cosmétiques, des polirs et de beaucoup d'autres articles. Dans le bâtiment, la diatomite entre dans le dosage du béton, les mortiers et les plâtres; en outre, c'est d'elle qu'on préfère tirer la silice qui sert à fabriquer des isolants et des matériaux de construction à silice et à chaux. Elle est d'un emploi général dans l'industrie, comme isolant calorifuge, sous la forme de blocs, briques, plaques, agrégats et poudres.

Pour savoir quel usage on pourrait faire de la diatomite d'un dépôt donné, il faut tenir compte de nombreuses particularités, parmi lesquelles l'absence d'impuretés (sable, cendre volcanique, chaux, argile, etc.), la structure microscopique (types de diatomées et leur état de préservation), la présence ou l'absence de particules très fines, le poids apparent ou par rapport au volume, la couleur et d'autres. Ces particularités expliquent l'accueil favorable que les usagers peuvent réserver à la diatomite.

PRIX

Les prix varient fortement, selon la variété de la terre à diatomées et la quantité qu'on en achète. Les prix de la diatomite des différentes qualités restent à peu près constants depuis quelques années. Les prix cotés aux États-Unis, d'après la revue des marchés, varient de \$42 à \$100 la tonne, selon la qualité, la quantité et le lieu de vente.

Les prix des qualités appropriées au filtrage, f. à b. Toronto ou Montréal, varient de \$100 à \$160 la tonne, par quantité en tonnes. Ceux de la diatomite convenant comme matière de remplissage, un peu moins élevés, varient de \$75 à \$110 la tonne. Ceux de la diatomite entrant dans l'enduisage des boulettes "nitraprills", les isolants, le dosage du béton, et servant à d'autres fins, varient de \$30 à \$60 la tonne courte, franco fabricant. Les prix des briques de diatomite à isolants varient de \$50 à \$200 le mille, selon la qualité, la provenance et les propriétés isolantes.

FELDSPATH

Le volume de feldspath produit au Canada en 1953, soit 21,246 tonnes courtes, a été supérieur de 5 p. 100 à celui de 1952. Le Québec a fourni presque 88 p. 100 du total et l'Ontario, le reste. Le volume de feldspath exporté, surtout aux États-Unis, a augmenté de 8 p. 100 jusqu'à 6,848 tonnes.

Production et commerce

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production</u>				
Québec	18,591	319,146	16,645	293,007
Ontario	2,655	28,018	3,622	37,628
Total	21,246	347,164	20,267	330,635
<u>Importations</u>				
Toutes des États-Unis	335	7,085	155	3,769
<u>Exportations</u>				
Aux États-Unis	6,845	63,982	6,330	52,499
A d'autres pays	3	252	30	2,400
Total	6,848	64,234	6,360	54,899
	1953		1952	
	Tonnes courtes		Tonnes courtes	
<u>Utilisation</u>				
Verre	4,042		3,484	
Poudres de nettoyage	1,807		1,701	
Abrasifs	61		32	
Produits d'argile	4,936		5,828	
Émaillage	798		1,105	
Appareils de cuisson et chauffage	208		137	
Moulages de fonte	90		75	
Appareils électriques	680		958	
Total	12,622		13,320	

Québec

Les principaux producteurs ont été la Canadian Flint and Spar Company Limited, à Ottawa, qui exploite des mines dans le canton de Derry, comté de Papineau, et la E. Wallingford Limited, à Perkins, qui en exploite dans la région de la Gatineau.

L'usine de broyage de la Canadian Flint and Spar Company Limited a continué à broyer du feldspath pour les besoins du pays, et la Bon Ami Company, Limited, à en broyer pour son propre usage.

Ontario

La Canadian Flint and Spar Company Limited s'est mise à exploiter, vers la fin de l'année, un nouveau dépôt situé près de Plevna, canton de Miller, comté de Frontenac. M. Wallace Cameron, dont la mine se trouve dans le canton de Murchison, comté de Renfrew, et la Bathurst Feldspar Mines Limited, dont les mines sont situées dans le canton de Bathurst, ont accru la production.

USAGES ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

C'est surtout du feldspath qu'on tire l'alumine et les alcalis employés dans la fabrication de la poterie, du verre, des émaux et d'autres articles céramiques. Pour être reconnu de premier choix en matière de céramique, il faut que le feldspath contienne 0.06 p. 100 au plus de fer et d'autres oxydes colorants. La teneur ordinaire en quartz ne doit pas dépasser environ 5 p. 100, mais il arrive qu'elle varie selon les exigences du client. On accepte le feldspath potassique comme le feldspath sodique, quelle qu'en soit la couleur.

L'un et l'autre doivent être bien blancs et exempts de corps étrangers, pour servir de poudre de nettoyage.

Le feldspath employé en art dentaire, est un produit potassique de haute qualité, que choisissent les clients, selon sa valeur de cuisson. Il faut que sa teneur en oxyde de fer ne dépasse jamais 0.10 p. 100 et on préfère qu'elle soit plus basse encore. Ce feldspath doit être exempt de tourmaline, de biotite et d'autres minéraux qui peuvent laisser des particules dans le produit ouvré.

MARCHÉS, PRIX ET DROITS DOUANIERS

La Canadian Flint and Spar Company Limited est le principal acheteur de feldspath brut de toutes les catégories, au Canada. La Bon Ami Company, Limited achète du feldspath blanc pour l'employer comme poudre de nettoyage. La Shenango Pottery Company, à New Castle (Pennsylvanie), achète du feldspath utilisé en céramique. Les acheteurs de feldspath employé en art dentaire sont: la Myerson Tooth Corporation, Cambridge (Massachusetts), la Dentists' Supply

Company, 220, 42^e rue ouest, New York, et l'Universal Dental Company, angle rue Brown et 48^e rue, Philadelphie (Pennsylvanie).

En 1953, les prix du feldspath de la catégorie no 1 à céramique sont restés stationnaires aux environs de \$10 la tonne courte, franco wagon. La valeur unitaire annoncée du feldspath brut expédié aux États-Unis était de \$9.38 la tonne courte, contre \$8.63 en 1952. Les derniers cours pour 1953 étaient: feldspath broyé convenant à fabriquer de la vaisselle de terre, \$24.20 la tonne courte, franco de l'usine, Toronto ou Montréal, en sacs, par wagonnée; \$26.40 la tonne, pour moins d'une wagonnée.

Les droits de douane mis sur le feldspath brut importé aux États-Unis étaient de 12½ cents la tonne forte, ceux établis sur le feldspath broyé, de 7½ cents ad valorem.

Les droits de douane imposés sur le feldspath importé au Canada sont les suivants:

Brut: en franchise.

Broyé:

Tarif préférentiel britannique: en franchise

Tarif de la nation la plus favorisée: 15 p. 100 ad valorem

Tarif général: 30 p. 100 ad valorem.

GRANIT

En 1953, le Canada a produit 1,350,917 tonnes de granit évalué à \$5,554,530, contre un maximum sans précédent de 2,490,086 tonnes de granit évalué à \$7,327,022, en 1952. Le granit qui sert de blocaille et d'enrochement, d'agrégat à béton, de matériau d'empierrement pour routes, etc., représente plus de 96 p. 100 du volume, mais guère plus que 50 p. 100 de la valeur. Le reste du volume sert comme pierre à bâtir et pierre à monument.

La production des granits canadiens à bâtir est assez bien établie, et les nombreux beaux édifices en granit déjà construits dans tout le pays témoignent de la qualité excellente de la pierre disponible. Les granits extraits de carrières situées dans nombre de régions du pays soustiennent la comparaison avec ceux qu'on extrait ailleurs, et aucun architecte ou entrepreneur ne devrait avoir de la difficulté à se procurer une pierre convenable de presque

toute couleur voulue. Le Canada produit aussi des genres très divers de granit à monument qui rivalisent avec beaucoup de granits importés, et cette subdivision de l'industrie se développe constamment, malgré la concurrence que lui font les produits importés, mieux connus et meilleur marché.

Le Québec est depuis longtemps la principale province à granit. Dans l'industrie de la pierre, on englobe sous le nom de granit toutes les roches ignées compactes, ainsi que les roches métamorphiques d'origine ignée qui sont susceptibles d'être vendues ou achetées; ce nom commercial général comprend donc les syénites, les diorites, les andésites, les gneiss et d'autres roches apparentées. Le nom commercial de granit noir ne sert qu'à permettre de distinguer dans le commerce les roches d'origine ignée plus sombres et qui sont rarement de vrais granits au sens minéralogique. Malgré le nom de granit noir, elles ne sont pas toujours noires, mais leur nuance peut varier et être d'un gris sombre ou d'un vert sombre.

Production et commerce

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production de granit à monument et de granit à bâtir</u>				
Brut	22,087	566,683	18,282	356,122
Taillé	23,057	2,198,789	24,403	2,180,484
Total	45,144	2,765,472	42,685	2,536,606
Blocaille et pierre d'encrochement, granules de toiture, agrégat à béton, matériaux d'empierrement pour routes, etc.	1,305,773	2,789,058	2,447,401	4,790,416
Total	1,350,917	5,554,530	2,490,086	7,327,022
<u>Exportation de granit et de marbre (non ouvrés)</u>				
Aux États-Unis	3,441	65,528	1,839	40,411

Production et commerce (suite)

	1953	1952
	\$	\$
<u>Importations de granit</u>		
<u>Brut</u>		
Des États-Unis	90,033	65,109
De la Suède	69,336	44,244
De la Finlande	26,644	19,604
D'autres pays	-	1,237
Total	186,013	130,194
<u>Scié</u>		
Des États-Unis	51,265	32,212
De la Finlande	17,551	8,410
De la Suède	17,367	15,532
D'autres pays	6,305	1,770
Total	92,488	57,924
<u>Ouvré</u>		
De l'Allemagne de l'Ouest	84,779	46,765
De la Suède	80,870	40,146
De la Finlande	61,395	35,683
Des États-Unis	58,722	25,845
D'autres pays	15,038	33,719
Total	300,804	182,158

Terre-Neuve

Les dépôts de granit adapté comme pierre d'échantillon sont répandus à Terre-Neuve, mais n'ont été exploités qu'en petit pour construire sur place des bâtiments et des culées de ponts, et afin d'en extraire de la pierre à pavés. La plupart des carrières actives se trouvent dans la région de Petites (Rose Blanche) sur le littoral sud-ouest de l'île, la partie sud de la baie Conception et plusieurs endroits bordant la voie ferrée. Depuis quelques années, il n'y a que peu ou pas de granit extrait et les travaux d'exploitation sont maintenant arrêtés.

Nouvelle-Écosse

Bien que l'extraction du granit s'y poursuive depuis nombre d'années, cette pierre n'a pas encore été exploitée en grand, probablement parce qu'elle se vend

en petites quantités sur place et que les genres de granit manquent de variété et de qualité. La plupart d'entre eux sont gris et d'une texture tantôt moyenne tantôt grossière, pendant que les diorites, là où elles se rencontrent, sont d'ordinaire plutôt sombres. Du granit gris s'extrait dans les régions de Nictaux et Shelburne, ainsi que du granit noir dans cette dernière.

Nouveau-Brunswick

Plusieurs régions de cette province possèdent de vastes dépôts de granit, en grande partie convenant à au moins plusieurs formes de construction et, ça et là, on trouve du granit propre aux monuments. Ces granits se distinguent par leur grande diversité, non seulement de texture, qui va du grain le plus fin à un grain très grossier, mais aussi de couleur, qui va du rouge foncé au rose le plus clair, et de nuances grises, vertes et noires. Chaque genre de pierre a ses particularités propres, et l'une ou l'autre des régions à granit peut satisfaire les besoins de granit répondant à presque tous les usages. Depuis nombre d'années, l'exploitation est calme et se fait plutôt en petit. Les carrières actives actuelles se trouvent seulement dans la région d'Hampstead (île Spoon), où l'on extrait en petit un granit gris rosâtre, surtout comme pierre à monuments, dans la région de Bathurst, où l'on extrait de temps à autre un granit gris rougeâtre destiné à l'industrie régionale du bâtiment, et dans celle du lac Antinouri, où l'on est en train d'extraire un granit rose, comme pierre à bâtir.

Québec

Il y a de nombreuses années que le Québec est la principale province productrice de granit au Canada.

Le gros de la production provient des cantons de l'Est, situés au sud du Saint-Laurent, où un granit réputé sert de matière première à une industrie très active. Au nord du fleuve les réserves de granit présentent plus de variété, mais l'industrie y est moins active. La province contient actuellement au moins dix grands centres de production de granit.

Le bouclier précambrien occupe la plus grande partie de la province de Québec au nord du Saint-Laurent. Les roches des dépôts déjà exploités varient fortement par leur couleur, leur composition et leur texture. On croit qu'il reste à découvrir beaucoup de nouvelles variétés. C'est ainsi qu'il y a les roches noires, roses, brunes et rouges de la région du lac Saint-Jean, les roches rouges, vertes et grises du district de la Rivière-à-Pierre, les roches roses de Guenette, les gneiss rubanés de Saint-Raymond, les roches noires et roses de Rouyn, et les roches rouges et vertes de la région de Grenville.

Au sud du Saint-Laurent, les granits, d'âge beaucoup plus récent que ceux du bouclier, se présentent sous la forme de nombreux dépôts isolés, relativement petits. Bien qu'il puisse y avoir de fortes variations de composition et de texture des pierres extraites, d'une région à l'autre, leur couleur ne varie guère et l'on peut les englober toutes sous le nom de granits gris. Les régions qui en produisent sont celles de Stanstead, Stanhope, Scotstown, Saint-Gérard, Saint-Samuel et Saint-Sébastien. A Mount Johnson, on extrait un "granit" gris, sombre et bigarré, de texture moyenne.

Ontario

Bien que l'Ontario contienne de grandes zones et de nombreux affleurements de roches granitiques, ces dernières n'ont été exploitées qu'en petit. Leur exploitation actuelle est assez calme: elle se fait seulement dans la région de River Valley, d'où l'on tire un granit noir à grain moyen, et dans celle de Lyndhurst, où l'on extrait un granit rouge à grain grossier. La carrière de granit rouge à Vermilion Bay a été inactive en 1953.

Manitoba et Saskatchewan

Les granits, gneiss à granit et roches apparentées d'âge précambrien occupent une grande partie de l'est et du nord du Manitoba, du nord de la Saskatchewan et l'extrémité de l'angle nord-est de l'Alberta. Cependant, rares sont les endroits de ces régions qui sont desservis par voie ferrée et route. Depuis quelques années, le seul centre d'activité notable est la région du lac West Hawk, à 100 milles à l'est de Winnipeg, où l'on extrait de temps à autre de petites quantités de granit gris et noir.

Colombie-Britannique

Nombre des grandes zones à roches ignées de la province sont situées près des principaux chemins et voies ferrées ou le long du littoral du Pacifique et, par là, voisines des routes de transport par eau. La variété de granit extrait qui prédomine est grise et à nuances variables, mais, dans quelques endroits, on a récemment exploité ou l'on exploite en petit une pierre d'autre couleur. A Nelson Island, on est en train d'extraire un granit gris clair de haute qualité et, dans l'île Haddington, une andésite qui est elle aussi une pierre à bâtir très recherchée. Dans l'intérieur de la province, on n'extrait que peu de granit, de temps à autre, dans des endroits voisins de Nelson et Sirdar.

USAGES ET PRESCRIPTIONS

La plus grande partie du granit extrait sert de pierre à bâtir ou de pierre à monument. La plupart des autres usages ont une valeur secondaire, vu qu'on se sert

à cette fin des déchets abandonnés après l'extraction de ces pierres. Ces déchets servent à produire, entre autres, de l'agrégat à béton, du matériau d'empierrement pour routes et brise-lames, du gravier à volaille, du crépi de stucage et de la blocaille à murs de soutènement. Quelquefois, on ouvre des carrières de granit dans le seul but de fournir de l'agrégat à béton ou du matériau d'empierrement pour routes.

La pierre à bâtir doit avoir une texture unie, une composition uniforme et une couleur agréable et durable. Comme granit poli employé en qualité d'assise et sous forme de matériau de finition, on demande une pierre ayant la même qualité que celle destinée aux monuments, mais quand on emploie d'autres matériaux de finition, il n'est pas besoin que les prescriptions soient tout aussi rigoureuses. Le fer est, dans tous les cas, un composant désagréable, car il produit tôt ou tard de laides taches. Dans les bâtiments massifs, une pierre à grain grossier peut être agréable à voir, bien que les pierres à grain fin soient aussi en demande.

Les prescriptions ayant trait au granit à monument sont plus strictes et rigoureuses: on ne doit se servir que d'une pierre de première qualité, exempte de défauts tels que fissures, concrétions, gerçures, taches ferrugineuses et autres défauts qui en dépareraient la beauté. Il est nécessaire que sa texture et sa composition soient uniformes, et sa couleur, agréable. Il faut qu'elle puisse prendre et conserver un poli brillant et que le contraste ressorte bien, entre les différentes surfaces apprêtées, par exemple entre celles qui sont polies et celles qui sont battues. Il est probablement vrai de dire qu'une bonne pierre à monument est du même coup une bonne pierre à bâtir, mais l'inverse n'est pas toujours vrai.

Le granit s'emploie à un usage spécial, pour fabriquer des rouleaux de presses à machines à pâte et à papier. Ces presses exigent un granit à grain fin, dur, d'une texture uniformément serrée, très résistant à la traction et exempt de points tendres et de sulfures, sur lesquels pourrait agir quelque résidu chimique laissé dans la pâte. Le mica possède un désavantage, car il est tendre et mou, semble-t-il, une affinité pour le papier. La couleur ne tire guère à conséquence, mais il faut que la pierre puisse devenir très polie.

GRANULES DE TOITURE

D'après les données fournies à la Division des mines par des fabricants de matériaux de toiture et de revêtements extérieurs, la quantité de granules de toiture employés au Canada, en 1953, a atteint le chiffre sans précédent de 127,011 tonnes évaluées à \$3,414,318 (franco livraison usine d'utilisation), comparativement à 108,815 tonnes et \$2,781,192 en 1952, et aux maximums précédents de 124,640 tonnes et \$3,085,521 en 1951.

Le total des granules de toiture importés en 1953 s'est chiffré par 88,924 tonnes, et sa valeur, par \$2,521,578, contre 76,755 tonnes d'une valeur de \$2,041,547 en 1952. Sur ce total, il y avait 76,681 tonnes de granules colorés artificiellement et 12,243 tonnes de granules naturels. Près de 80 p. 100 du total importé consistait en granules tirés de roches ignées, et le reste, en granules d'ardoise, soit naturels soit colorés artificiellement. Tous les produits importés proviennent des États-Unis.

Utilisation et commerce (1)

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Utilisation</u>				
Produit naturel	26,018	463,837	22,596	429,135
Produit artificiellement coloré	100,993	2,950,481	86,219	2,352,057
Total	127,011	3,414,318	108,815	2,781,192
<u>Utilisation par couleur</u>				
Noir et gris-noir (2)	36,443	762,782	33,408	675,240
Vert	43,075	1,148,688	33,909	894,002
Rouge	20,475	498,294	18,625	439,931
Bleu	13,352	457,946	10,087	361,829
Blanc et gris-blanc	10,332	446,113	9,671	321,223
Jaune clair et brun	3,334	100,495	3,115	88,967
Total	127,011	3,414,318	108,815	2,781,192
<u>Importations</u>				
Des États-Unis	88,924	2,521,578	76,755	2,041,547

(1) D'après des chiffres fournis, par des consommateurs, à la Division des mines.

(2) Comprend les granules naturels employés par quelques fabricants comme revêtement de fond.

Usines de granules de toiture au Canada

Québec

Les travaux à la carrière et à la fabrique de granules colorés de la Wendell Mineral Products, à Landrienne (P.Q.), ont été interrompus vers la fin de 1953. Cette compagnie, qui a son siège social à Montréal, est propriétaire d'un gros dépôt de rhyolite grise, situé à environ un mille au nord de la gare de Landrienne (partie ouest du Québec), à quelques milles à l'est d'Amos. En 1953, elle vendait à des consommateurs de l'Ontario et du Québec des granules gris naturels et des granules artificiellement colorés. La reprise des travaux est prévue pour 1954.

Ontario

La Building Products Limited, qui est de beaucoup la plus grosse productrice de granules de toiture au Canada, colore des granules dans une usine située un peu à l'est d'Havelock. Elle exploite une carrière de rhyolite à amphibole noire et une carrière de syénite rose, situées à quelques milles à l'ouest et au nord-ouest de Madoc, ainsi qu'une carrière de basalte gris, située près d'Havelock. La roche extraite des deux premières est transportée par camion à l'usine de granules de la compagnie, pour y être broyée et classée par grosseur. De la carrière de basalte, on tire des matériaux d'empierrement pour routes. A l'aide de ceux de ces matériaux dont la grosseur est insuffisante, on fabrique des granules de toiture. Le procédé de colorisation au silicate de soude sert à fabriquer une série complète de granules artificiellement colorés à l'usine voisine de l'atelier de broyage et de tamisage.

Colombie-Britannique

M. Geo. W. Richmond a continué de fournir aux fabricants de matériaux de toiture de la côte du Pacifique, des granules naturels fabriqués à son usine de broyage et de tamisage à Vancouver, à l'aide d'ardoise d'un gris sombre extraite au ruisseau McNab, bras de mer Howe, et d'une roche siliceuse verte, extraite à Bridal Falls, près de Chilliwack.

Usines de matériaux de toiture et de revêtements extérieurs au Canada

Les 9 compagnies suivantes fabriquent des matériaux de toiture et des revêtements extérieurs enduits de granules, dans 15 usines de diverses parties du pays:

Québec

La Bishop Asphalt Papers Limited, Gare de Portneuf; The Philip Carey Company, Limited, Lennoxville; la Building Products Limited et The Barrett Company, Limited, Montréal; la Canadian Johns-Manville Company, Limited, Asbestos.

Ontario

La Bishop Asphalt Papers Limited, London; The Brantford Roofing Company, Limited, Brantford; la Canadian Gypsum Company, Limited, Mount Dennis; la Building Products Limited, Hamilton.

Manitoba

La Building Products Limited, Winnipeg.

Alberta

La Building Products Limited, Edmonton; la Sidney Roofing & Paper Company, Limited, Lloydminster.

Colombie-Britannique

La Sidney Roofing & Paper Company, Limited, Victoria; la Canada Roof Products Limited et The Barrett Company, Limited, Vancouver.

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES ET COLORISATION

Il y a peu de roches qui possèdent toutes les caractéristiques voulues en vertu des prescriptions très strictes qui régissent les genres de roches appropriées à la fabrication des granules de toiture. Il faut que ces roches soient faciles à casser sans que les fragments aient des arêtes trop vives et qu'elles produisent, au broyage, une forte proportion de morceaux ayant les dimensions requises pour les granules (soit une grosseur de tamisage allant de -10 à +35 mailles, pour les granules grossiers, et de petites quantités de matière traversant le tamis de -28 à +48 mailles, pour les granules fins). Le gisement choisi doit renfermer une réserve permettant de fournir, pendant de nombreuses années, une roche dont les particularités chimiques, physiques et minéralogiques soient uniformes; il faut également qu'il se trouve assez près de la fabrique de façon que le transport de la roche soit rémunérateur.

Toute roche appropriée à la fabrication des granules de toiture doit renfermer le moins possible de substances réactives aux acides, comme les carbonates, les sulfures, les sulfates, et celles à haute teneur en alcali. Les pyrites, à elles seules et en faibles quantités, ne sont pas nocives, mais, associées à des carbonates, elles prédestinent les granules à mal résister à l'intempérie. Il faut que la dureté et la ténacité d'une roche soient élevées au point de pouvoir résister à la casse et au saupoudrage effectué au moyen d'appareils de manutention mécaniques. La roche doit être d'un grain fin et peu poreuse, de façon à pouvoir résister à la dégradation due au gel et au dégel, ainsi qu'à n'exiger que très peu de colorant pour enduire les granules.

Il est nécessaire que le granule ait du mordant, c'est-à-dire qu'il adhère à l'asphalte et se prête bien au "mouillage" avec cette substance. Ainsi, les granules formés de quartz, de feldspath et de quelques genres de rhyolite ne s'y prêtent pas, parce que ces roches, au broyage, se

divisent en fragments ayant une surface vitreuse et lisse. Il n'existe pas de règle permettant de fixer le pouvoir de colorisation d'un granule, mais, en général, quand on veut avoir une gamme complète de couleurs, on préfère se servir d'un granule de base de couleur claire, plutôt que d'un granule de couleur sombre, car le premier exige moins de colorant que le second, pour cacher sa couleur.

L'opacité semble être une propriété très importante, constituant un moyen d'estimer si une matière première rocheuse est passable ou non. Quand les rayons ultra-violetts du soleil pénètrent les granules, l'asphalte recouvert par ces derniers se détériore, ce qui diminue le degré d'adhérence des granules. Certains fabricants et consommateurs de granules prétendent que les rayons infra-rouges (calorifiques) du soleil influent plus rapidement que les rayons ultra-violetts sur la durabilité des matériaux de toiture. De grands producteurs de granules possèdent des stations d'essai dans des pays à climat chaud et humide, où des pans de toiture et de revêtement extérieur peuvent être exposés à une dégradation plus rapide par intempérisme pendant quelques années. On considère les résultats des essais comme étant le critère définitif de la durabilité des matériaux de toiture et de la qualité du granule. Afin de déterminer la qualité du granule et la durabilité de l'enduit coloré, on a inventé des méthodes d'essai rapide en laboratoire, qui servent à vérifier les conditions réelles de dégradation par intempérisme.

De nombreux brevets protègent les procédés de colorisation des granules. Les deux procédés les plus courants sont celui au silicate de soude, consistant à enduire complètement les granules de silicate de soude, d'argile, du colorant requis et d'un peu de bioxyde de titane, puis à les chauffer à la température voulue dans un four rotatif, et le procédé à l'acide phosphorique, consistant à mélanger parfaitement les granules avec de l'oxyde de zinc, de l'argile, de l'acide phosphorique liquide et du colorant requis, puis à les chauffer.

Pour rendre plus brillants les granules déjà colorés, on les baigne dans une huile paraffinée, mais l'effet produit tend à s'affaiblir à l'usage. L'huile améliore aussi le degré d'adhérence des granules. Un bon bardeau à granules doit pouvoir durer au moins vingt ans.

PRIX

Les prix des granules de toiture, franco livraison usine d'utilisation, varient selon leur genre, la distance qui sépare de la fabrique, et leur couleur, soit naturelle, soit artificielle. Le prix moyen des granules naturels importés en 1953 était de \$17.83 la tonne courte, contre \$18.64 en 1952, franco livraison usine d'utilisation au Canada. En 1953, le prix moyen par tonne courte de granules colorés artificiellement était le suivant, les chiffres de 1952 étant

indiqués entre parenthèses: rouges \$24.34 (\$23.62); verts \$26.66 (\$26.36); bleus \$34.37 (\$35.87); jaune clair ou bruns \$30.14 (\$28.56); blancs ou gris blanc \$43.18 (\$33.21). En 1953, la tonne courte de toutes les catégories de granules, franco livraison usine d'utilisation, valait en moyenne \$26.88, contre \$25.55 en 1952.

GRAPHITE

En 1953, le volume de graphite naturel produit (d'après les envois) au pays et qui provient tout entier de la mine Black Donald, voisine de Calabogie (Ontario), a été supérieur de 70 p. 100 à celui de 1952, et sa valeur, supérieure de 43 p. 100. La mine est exploitée depuis 1906 par un service de la Frobisher Limited. L'achèvement de l'érection d'un barrage en terrassement, en 1952, a permis d'exploiter la partie de la zone minéralisée qui se prolonge vers l'ouest et qui a fourni le gros de la production de l'année.

Le total des envois se décompose en graphite amorphe des qualités de fonderie (85 p. 100), en graphite classé comme poussières (7 p. 100) et en graphite en paillettes, de haute qualité, à lubrifiants et à crayons (8 p. 100).

L'Electro-Metallurgical Company of Canada Limited, à Welland (Ontario), fabrique du graphite artificiel.

La valeur de l'ensemble des produits non ouvrés, importés, est supérieure de 29 p. 100 à celle de 1952. La plupart de ces produits du graphite provenaient du Mexique (73 p. 100), des États-Unis (23 p. 100) et de la Norvège (4 p. 100).

La valeur des produits moulus et ouvrés, importés, est supérieure de 11 p. 100 à celle de 1952, mais la valeur des importations de graphite de la variété à creusets est restée presque stationnaire.

Le volume de graphite produit au Canada en 1953 représente un maximum qui n'a été dépassé que trois fois: en 1916 (3,955 tonnes), en 1917 (3,714 tonnes) et en 1950 (3,586 tonnes). La valeur de ce volume n'a été dépassée qu'en 1917.

Le graphite extrait jusqu'ici au Canada se compose surtout de graphite à petites paillettes et de graphite amorphe provenant de gîtes très dispersés dans la région des rivières Gatineau et Lièvre, au nord d'Ottawa, ainsi que dans des sections avoisinantes de l'Ontario. Les schistes et schistes argileux graphitiques abondent dans les provinces Maritimes et la Colombie-Britannique.

Les principaux pays producteurs sont: le Mexique (graphite amorphe), Ceylan (plombagine) et Madagascar (graphite à grosses paillettes).

Production et commerce

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Envois, par catégories</u>				
Catégories amorphes de fonderie	2,950	254,569	1,765	180,322
Catégories de poussières	235	41,222	81	14,812
Catégories de haute qualité, propres à fabriquer lubrifiants et crayons	281	70,737	194	60,598
Total	3,466	366,528	2,040	255,732
<u>Envois, suivant la destination</u>				
	%		%	
États-Unis et autres pays	94		83	
Marché intérieur	6		17	
<u>Exportations de produits bruts et raffinés</u>				
	Tonnes courtes		Tonnes courtes	
Aux États-Unis	3,251	320,227	1,685	191,344
En Australie	2	461	1	219
Total	3,253	320,688	1,686	191,563
<u>Importations de produits non ouvrés</u>				
Du Mexique		91,850		59,123
Des États-Unis		28,601		32,213
De la Norvège		5,020		6,117
Du Royaume-Uni		269		--
D'autres pays		--		205
Total		125,740		97,658
<u>Importations de produits moulus et ouvrés</u>				
Des États-Unis		467,078		410,107
Du Royaume-Uni		10,161		15,650
D'autres pays		4,743		8,893
Total		481,982		434,650

Production et commerce (suite)

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Importations de variétés à crusets</u>				
Du Royaume-Uni		131,179		120,028
Des États-Unis		85,127		93,401
De l'Allemagne occidentale		760		-
Total		217,066		213,429

USAGES ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

C'est l'industrie du fer et de l'acier qui utilise le plus de graphite naturel. Elle le fait sous la forme de creusets, de revêtements de fours de fonderie et d'autres garnitures réfractaires. Dans l'industrie de la peinture, le graphite sert de colorant et, dans les enduits préservateurs, de composant résistant à la corrosion. Il entre souvent dans la fabrication de lubrifiants, en particulier de ceux qui sont exposés à de hautes températures et à la corrosion. Il sert de bourrage conducteur pour piles sèches, constitue la mine de plomb des crayons, entre dans la composition de tuyaux et armatures résistants à la corrosion, destinés à l'industrie des produits chimiques, sert à imprégner les surfaces en bois ou en métal des coussinets non graissés, entre dans la composition d'enduits pour poêles et d'autres pâtes à polir; enfin, il sert à polir la grenaille de plomb, les explosifs et les engrais. Utilisé assez récemment en grosses quantités, le graphite est employé comme agent modérateur dans les piles atomiques.

Le graphite artificiel, qu'on fabrique au four électrique à l'aide de coke de pétrole ou d'antracite, sert à la fabrication d'électrodes, de balais électriques et d'autres objets de forme spéciale. A l'état pulvérulent (ou de poussières), il rivalise, avec le graphite naturel amorphe, dans la fabrication des peintures, des pâtes à polir, des revêtements de fours de fonderie, des composés pour chaudières, etc., et en particulier quand on vise à obtenir un haut degré de pureté, comme dans le cas des piles sèches.

Le graphite est choisi, pour ses divers usages, surtout d'après son genre (pailleté, cristallin ou amorphe), sa teneur en carbone et sa grosseur de tamisage. Les divers genres sont interchangeable jusqu'à un certain point, de sorte que les fabricants les mélangent souvent d'après des formules inventées par eux et dont ils protègent la propriété.

Il n'y a pas de règles techniques universellement acceptées, mais on exige d'ordinaire que le graphite à paillettes n° 1, pour creusets, contienne de 85 à 90 p. 100 de carbone et qu'il soit d'une grosseur de tamisage de 20 mailles ou moins, sur 60 mailles ou moins ou 90 mailles ou moins. Il faut d'ordinaire que le graphite à lubrifiants contienne au moins 95 p. 100 de carbone. On demande couramment du graphite contenant au moins 70 p. 100 de carbone, bien que celui qui en contient moins que ce taux puisse se vendre.

Utilisation

<u>Industrie</u>	1952	1951*
	Tonnes courtes	Tonnes courtes
Pâtes à polir et enduits d'apprêt	23	24
Divers produits minéraux non métalliques	56	288
Peintures	69	72
Produits en laiton et en cuivre	38	42
Appareils électriques	350	406
Produits chimiques lourds	309	332
Chaudières, réservoirs et tôlerie	6	8
Lingots et moulages d'acier	1,024	736
Instruments aratoires	4	5
Matériel roulant ferroviaire	83	72
Machines	72	71
Moulages de fonte	305	290
Cuisine et chauffage	17	14
Divers produits en fer et acier	72	70
Ferro-alliages	179	291
Explosifs	1	-
Produits en amiante	237	19
Total	2,845	2,740

* Les chiffres concernant l'utilisation pour 1951 ont été révisés.

MARCHÉS

Parmi les acheteurs de graphite brut et complètement ouvré, aux États-Unis, se trouvent la Joseph Dixon Crucible Company, Jersey City (New Jersey), M. Charles Pettinos, 1, 42^e rue est, New York (N.Y.), et la George F. Pettinos Inc., 1206, rue Locust, Philadelphie 7 (Pa.).

PRIX

Voici, pour 1953, les derniers cours publiés dans des revues commerciales:

Canada -- franco du lieu d'expédition, la livre —
Graphite en paillettes, à creusets: 10 à 12c.
Catégories à lubrifiants et crayons: 12 à 15c.
Graphite fin pour revêtements de fours de
fonderie: 4 à 7c.

États-Unis -- franco du lieu d'expédition, la livre —
Graphite cristallin en paillettes: 13 à 26½c.
Graphite amorphe, jusqu'à 85 p. 100 de C: 9c.

Madagascar, C.A.F. New York —
Catégories régulières, 85 à 87 p. 100 de C:
\$235 la tonne.
Grosseur de tamisage spéciale: \$260 la tonne.

Graphite amorphe, mexicain, franco du lieu
d'expédition (Mexique), la tonne métrique,
de \$9 à \$16 selon la catégorie.

DROITS DOUANIERS

<u>Canada</u>	Tarif préférentiel britannique	Tarif de la nation la plus favorisée	Tarif général
Graphite non moulu ni autrement ouvré	En franchise	5%	10%
Paillettes de graphite ..	5%	5%	25%
Graphite, moulu et ouvré	15%	20%	25%
Revêtements à graphite de fours de fonderie ...	15%	22½%	25%
Creusets de graphite	En franchise	15%	15%
Coussinets de graphite pour voitures auto- mobiles, etc., non fabriqués au Canada	En franchise	En franchise	30%
fabriqués au Canada	En franchise	17½%	30%

États-Unis

Graphite amorphe: 5 p. 100 ad val.
Graphite cristallin, gros morceaux, éclats et poussières:
7½ p. 100 ad valorem.
Graphite cristallin en paillettes, évalué par liv.:
à moins de 2¼c.: 0.4125c. la liv.
à 2¼c., mais pas à plus de 5½c.: 15 p. 100 ad valorem.
à plus de 5½c.: 0.825c. la liv.

GYPSE ET ANHYDRITE

En 1953, le Canada a produit 3,841,457 tonnes de gypse brut ou sulfate de calcium hydraté, soit environ 6.9 p. 100 de plus que le volume de 3,590,783 tonnes produit en 1952. Le volume total des exportations de gypse, soit 2,770,077 tonnes, représente 72.1 p. 100 de la production totale du pays. Le reste du gypse a servi à fabriquer des plâtres et des produits de plâtre, ainsi que du ciment.

La Nouvelle-Écosse, principale province productrice de gypse en 1953, en a fourni 79.4 p. 100 du total; puis viennent, par ordre d'importance décroissante: l'Ontario, le Manitoba, la Colombie-Britannique, le Nouveau-Brunswick et Terre-Neuve. On trouve des dépôts de gypse dans toutes les provinces hors l'île du Prince-Édouard et la Saskatchewan.

L'anhydrite ou sulfate de calcium anhydre, a peu de valeur commerciale au Canada. On en extrait la majeure partie en Nouvelle-Écosse, où l'extraction du gypse exige souvent qu'on enlève des couches d'anhydrite.

Production et commerce

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
Production, gypse brut				
Nouvelle-Écosse	3,050,832	5,200,420	2,969,312	4,373,842
Ontario	334,495	899,630	278,992	1,060,429
Manitoba	163,313	414,401	130,934	473,841
Colombie-Britannique	145,470	387,655	92,702	241,443
Nouveau-Brunswick	120,816	380,570	110,183	333,638
Terre-Neuve	26,531	117,208	8,660	54,881
Total	3,841,457	7,399,884	3,590,783	6,538,074
Exportations de gypse brut et broyé, de plâtre de moulage et d'enduit de mur				
Aux États-Unis	2,770,067	3,796,936	2,763,611	2,851,703
En Nouvelle-Zélande	10	197	200	3,630
A d'autres pays	-	-	18	177
Total	2,770,077	3,797,133	2,763,829	2,855,510

Production et commerce (suite)

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Importations de gypse, d'enduit de mur et de plâtre de moulage</u>				
Des États-Unis	22,394	477,380	13,150	281,245
Du Royaume-Uni	184	6,292	166	7,347
Total	22,578	483,672	13,316	288,592

LE GYPSE

Producteurs canadiens

Nouvelle-Écosse

La compagnie produisant le plus de gypse brut dans cette province est la Canadian Gypsum Company Limited, qui exploite des plâtrières à Wentworth, près de Windsor, aux fins d'en exporter le gypse qu'on expédie par voie ferrée jusqu'à Hantsport et, de là, par navire jusqu'à des usines de l'United States Gypsum Company échelonnées sur le littoral oriental des États-Unis.

A Walton, comté de Hants, et à Dingwall, comté de Victoria, la National Gypsum (Canada) Limited exploite des plâtrières dont le gypse est expédié par eau à des usines lui appartenant aux États-Unis. Une petite proportion du volume de gypse extrait à Dingwall est expédiée à des usines de gypse situées dans le Québec et à des usines de ciment qui se trouvent dans l'est du pays. Cette compagnie est en train de mettre en valeur un gros dépôt de gypse situé près de la gare de Milford, à environ 30 milles au nord-ouest d'Halifax. Elle compte en ouvrir l'exploitation en 1955. La majeure partie de la roche de gypse sera exportée aux États-Unis par eau à partir de Dartmouth; cependant, la compagnie en expédiera une petite partie à des usines de transformation du Québec.

La Windsor Plaster Company Limited exploite une petite plâtrière voisine de Brooklyn, pour alimenter son usine de plâtre à Windsor. La Victoria Gypsum Company Limited exploite du gypse à Little Narrows, afin de l'exporter aux États-Unis et aux Antilles.

Ontario

La Gypsum, Lime and Alabastine, Canada, Limited, à Caledonia, et la Canadian Gypsum Company Limited, à Hagersville, fabriquent divers plâtres et des planches murales

en gypse à l'aide de roche de gypse extraite des couches de gypse qui reposent sous leurs usines.

Manitoba

La Gypsum, Lime and Alabastine, Canada, Limited fabrique, à Winnipeg, divers plâtres et des planches murales en gypse à l'aide de roche de gypse extraite de sa plâtrière à Gypsumville. La Western Gypsum Products Limited a elle aussi, à Winnipeg, une usine de fabrication de plâtres et de planches murales en gypse. Elle s'alimente en roche de gypse extraite d'une mine située à Amaranth (Manitoba).

Colombie-Britannique

La Gypsum, Lime and Alabastine, Canada, Limited utilise la roche de gypse extraite de sa propre plâtrière à Falkland pour fabriquer de la planche en gypse, des produits isolants et des produits en plâtre dans son usine de Port Mann. Une partie de cette roche est expédiée à Calgary (Alberta), pour y être transformée.

La roche de gypse extraite des plâtrières que la Columbia Gypsum Products Incorporated possède à Windermere, est expédiée à des usines de ciment à Exshaw (Alberta) et Bamberton (Colombie-Britannique). La compagnie en expédie une partie à sa propre usine de stuc, située près de Spokane (Washington).

La Canada Cement Company Limited expédie la roche de gypse extraite de sa plâtrière de Mayook, à sa propre usine de ciment, à Exshaw (Alberta).

Nouveau-Brunswick

Dans son usine de Hillsborough, la Canadian Gypsum Company Limited fabrique du plâtre et de la planche murale à l'aide de la roche de gypse extraite de plâtrières voisines.

Terre-Neuve

Une société de l'État, l'Atlantic Gypsum Limited a poursuivi l'exploitation de dépôts de gypse situés dans la région de la baie St-Georges. La roche de gypse qu'elle en extrait sert à fabriquer de la planche murale et du plâtre à Humbermouth.

Autres usines de transformation du gypse

Québec

La Gypsum, Lime and Alabastine, Canada, Limited consacre l'usine qu'elle exploite à Montréal-Est, à fabriquer divers plâtres et de la planche murale, à l'aide de la roche de gypse extraite des dépôts de Dingwall (Nouvelle-Écosse).

La construction d'une nouvelle usine de gypse à Montréal a été entreprise par la Canadian Gypsum Company

Limited, au cours de la dernière partie de l'année. On y transformera en plâtre, en planche murale et en lattes du gypse brut de la Nouvelle-Écosse.

Alberta

Dans son usine de Calgary, la Gypsum, Lime and Alabastine, Canada, Limited fabrique des plâtres de gypse, à l'aide de gypse brut extrait de sa propre plâtrière à Falkland (Colombie-Britannique).

Dans une usine de Calgary, la Western Gypsum Products Limited fabrique du plâtre et de la planche murale à l'aide de gypse brut extrait de sa propre plâtrière à Amaranth (Manitoba).

USAGES

Le gypse calciné, dont les noms courants sont ceux de plâtre de moulage ou plâtre de Paris, est le composant principal du plâtre et des planches murales. On s'en sert aussi, en petite quantité, dans les travaux de moulage et de céramique. On en fabrique des produits spéciaux, comme la planche anti-acoustique, les carreaux à cloison, les murs ignifuges, la tuile isolante, etc.

On additionne d'une faible quantité de gypse le ciment Portland, pour en retarder la prise. Le gypse broyé s'emploie quelque peu comme engrais de sols noirs alcalins.

L'ANHYDRITE

La seule anhydrite extraite au Canada est celle de carrières dans lesquelles il faut absolument l'enlever pour pouvoir continuer à extraire du gypse. Jusqu'ici, l'anhydrite s'applique à peu d'usages; on en emploie une faible quantité comme amendement du sol. Toutefois, elle est une source virtuelle de composés du soufre, que plusieurs fabriques européennes tirent de l'anhydrite.

PRIX

En 1953, le prix nominal du gypse brut était de \$4 à \$5 la tonne, franco départ carrière ou mine. Cependant, les prix exigés en vertu de gros marchés conclus avec des carrières avoisinant la mer étaient bien inférieurs à ces chiffres.

MAGNÉSITE ET BRUCITE

La valeur de la dolomie magnésitique et des granules calcinés de brucite s'est chiffrée par \$3,056,392, contre \$2,715,266 en 1952. Ces chiffres comprennent la valeur du magnésium à l'état de métal fabriqué dans le Québec et l'augmentation en 1953 est due surtout au plus fort rendement en métal.

Les dépôts de minéraux à magnésie en voie d'exploitation se trouvent dans la province de Québec, au nord de l'Outaouais. A Kilmar, comté d'Argenteuil, la Canadian Refractories Limited extrait de la dolomie magnésitique, qu'elle concasse puis améliore dans une usine de séparation par agents lourds, de façon à réduire au minimum la quantité d'impuretés et à faire que l'alimentation des fours soit constante. Le produit est calciné au four rotatif jusqu'à ce qu'il devienne du mâchefer cuit à mort, qui sert à fabriquer, par transformation, plusieurs produits réfractaires de base destinés à des applications métallurgiques. Ces produits comprennent des briques de base, de grosseurs et formes diverses, du ciment résistant à de hautes températures, des mélanges de bourrage et d'autres produits réfractaires d'usage spécial. En 1953, la compagnie a ouvert une nouvelle usine de fabrication de brique de base, à Marelon, soit à 10 milles au sud de celle de Kilmar, près de l'Outaouais.

Près de Wakefield (P.Q.), à 22 milles au nord d'Ottawa, l'Aluminum Company of Canada Ltd. exploite un dépôt de calcaire brucitique, pour en fabriquer de la magnésie et de la chaux. La brucite, hydrate de magnésium, se présente sous forme de granules dans une gangue de calcaire. La roche est concassée, calcinée et classée en produits marchands de magnésie et de chaux vive ainsi qu'hydratée. La magnésie sert dans la fabrication du magnésium, de produits réfractaires de base, à haute teneur en magnésie, comme matière d'addition au sol dans les terrains de culture des arbres du genre citronnier aux États-Unis, et à d'autres usages. La chaux vendue s'emploie dans le bâtiment et à des usages industriels.

Il y a d'autres dépôts de calcaire brucitique, près de Wakefield et de Bryson (P.Q.), de Rutherglen (Ontario) et dans l'île West Redonda (Colombie-Britannique).

Bien qu'on trouve des gisements de magnésite et d'hydromagnésite dans plusieurs endroits de l'ouest, surtout en Colombie-Britannique et au Yukon, la plupart d'entre eux sont de trop peu d'étendue ou trop éloignés des voies de transport pour qu'on les exploite. Les plus importants, situés à Marysville, près de Cranbrook (Colombie-Britannique), appartiennent à The Consolidated Mining and Smelting Company of Canada, Limited.

Les dépôts d'hydromagnésite des environs d'Atlin et de Clinton (Colombie-Britannique) sont exploités par intervalles.

Commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production</u> (1)				
<u>Dolomie et brucite magnésitiques</u>		3,056,392		2,715,266
<u>Importations</u>				
<u>Magnésite cuite à mort et calcinée au caustique:</u>				
Des États-Unis	6,711	389,893	8,824	444,958
Du Royaume-Uni	90	8,426	191	16,732
D'autres pays	-	-	1,263	56,469
Total	6,801	398,319	10,278	518,159
<u>Brique réfractaire magnésitique:</u>				
Des États-Unis		954,861		652,090
Du Royaume-Uni		-		4,950
Total		954,861		657,040
<u>Magnésie alba et levis:</u>				
Des États-Unis	3,220	225,055	1,231	216,204
Du Royaume-Uni	116	47,512	113	45,155
D'autres pays(2)	18	1,020		
Total	3,354	273,587	1,344	261,598
<u>Enveloppes de tuyaux, en magnésie:</u>				
Des États-Unis		160,729		181,167
Du Royaume-Uni		26,324		49,927
Total		187,053		231,094

(1) Ne comprend pas la valeur de produits secondaires tels que les produits réfractaires, mais comprend celle du magnésium à l'état de métal, fabriqué dans le Québec.

(2) En 1952, on a importé de France 100 livres de cette magnésie, évaluée à \$239.

Commerce et utilisation (suite)

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Importations</u>				
<u>Sulfate de magnésium</u>				
De l'Allemagne de l'Ouest	1,660	33,378	1,020	23,365
Des États-Unis	998	42,159	988	44,537
Du Royaume-Uni	70	4,425	111	6,485
Des Pays-Bas	33	923	66	2,032
Total	2,761	80,885	2,185	76,419
<u>Carbonate de magnésium et oxyde de magnésium:</u>				
Des États-Unis	5,999	551,198	3,479	272,891
Du Royaume-Uni	306	45,352	336	44,168
Total	6,305	596,550	3,815	317,059
<u>Exportations</u>				
<u>Matières brutes réfractaires de base, cuites à mort:</u>				
Aux États-Unis	4,015	277,931	2,887	163,967
A d'autres pays	586	27,764	73	3,750
Total	4,601	305,695	2,960	167,717

USAGES

Au Canada, la magnésie sert à fabriquer surtout des produits réfractaires de base et du magnésium à l'état de métal, comme matière première principale.

Dans l'industrie, elle sert à réduire l'acidité, par exemple, pour neutraliser des solutions d'acide sulfurique, dans lesquelles elle entre comme composant plus soluble que celui qu'on tire de la chaux. En agriculture, elle sert à améliorer le manque de magnésium des sols. Des solutions de chlorure de magnésium, en composition avec de la magnésie ayant des qualités voulues, forment un ciment solide qui s'emploie surtout comme substance de planchéage. La magnésie se combine même avec des solutions de sulfate de magnésium. Les ciments qui en résultent ainsi sont, dans un cas, l'oxychlorure de magnésium et, dans l'autre, l'oxysulfate de magnésium. La

magnésie sert aussi à fabriquer une solution de bisulfite de magnésium, utilisée comme matière d'addition à la pâte à papier. Ce procédé permet de récupérer une partie de la magnésie et du soufre et de les utiliser de nouveau.

MARBRE

Le volume du marbre produit au pays a augmenté de 57,637 tonnes en 1952 à 59,655 tonnes en 1953, tandis que sa valeur estimative est passée de \$524,873 en 1952 à \$546,991 en 1953. Les marbrières actuellement en activité se trouvent dans l'Ontario et le Québec qui se divisent la production à parts presque égales.

Sans parler d'une faible production de blocs d'atelier, le marbre canadien s'extrait surtout pour être mis en vente à l'état concassé ou broyé. Il se vend sous la forme d'éclats à pavements en terrazzo, comme élément d'agrégat de stucage et de pierre artificielle, et comme gravier à voilaille; il entre aussi dans la fabrication du succédané du blanc d'Espagne. L'industrie de la pulpe et du papier emploie une certaine quantité de marbre blanc. Le marbre extrait sous la forme de blocs dégrossis est ensuite scié, façonné et poli pour servir d'ornement dans le bâtiment. Le Canada produit plutôt peu de marbre de cette dernière catégorie, et pourvoit à presque toute la demande de ce genre en important des États-Unis, d'Italie et d'autres pays le marbre sous forme de tranches et de blocs dégrossis qui sont ensuite finis dans des ateliers de taille du marbre, au pays.

Production

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
Québec	28,319	284,846	26,999	313,678
Ontario	31,336	262,145	30,638	211,105
Total	59,655	546,991	57,637	524,783

Importations en 1953*
(en dollars)

	États-Unis	Italie	Belgique	France	Autres pays	Total en 1953	Total en 1952
Marbre							
dégrossi	33,336	87,162	1,631	7,635	1,311	131,075	88,675
scié	98,215	101,865	4,586	-	2,040	206,706	122,061
à pierres tombales	50,117	4,155	-	2,491	-	56,763	57,750
ouvré de diverses façons	15,585	13,733	1,247	241	1,439	32,245	19,789
à parements pour églises	-	123,507	-	-	8,700	132,207	49,283
Total	197,253	330,422	7,464	10,367	13,490	558,996	337,558

* En 1953, on a importé des matériaux de dallage en mosaïque, dont une partie étaient en marbre, évalués à \$243,286, contre \$341,190 en 1952.

MARBRIÈRES CANADIENNES

Québec

La Missisquoi Stone and Marble Company Limited extrait un marbre d'un gris tacheté, à Phillipsburg, près du lac Champlain. Les produits de cette marbrière, la plus grande du pays, comprennent des blocs dégrossis, des tranches sciées et du marbre fini. En outre, cette compagnie concasse et classe par grosseur des rebuts de dégrossissage et d'extraction, destinés à servir d'éclats à terrazzo et de gravier à volaille.

D'un dépôt de marbre serpentín des variétés rouge, verte et grise, situé près de North Stukely, comté de Shefford, l'Orford Marble Company Limited extrait des blocs dégrossis et concasse des rebuts en éclats à terrazzo. Ce marbre vient de servir de pierre d'ornement intérieur dans la construction de plusieurs édifices publics.

A Portage-du-Fort (comté de Pontiac), la Canadian Dolomite Company Limited extrait une variété de dolomie blanche cristalline, puis la concasse et la classe par grosseur en éclats à terrazzo, agrégats de stucage, agrégats de pierre artificielle et autres produits connexes.

Dans le comté de Shefford, la South Stukely Marble and Terrazzo Company et la Delbo Incorporated, à North Stukely, produisent du marbre blanc destiné aux mêmes fins.

Ontario

Près de la gare de Saint-Albert, à 30 milles au sud-est d'Ottawa, la Silverstone Black Marble Quarries Limited extrait du marbre noir, dont elle tire des blocs dégrossis et des éclats à terrazzo.

De dépôts situés près de Madoc (comté d'Hastings), la Stocklosar Marble Quarries extrait du marbre dont elle tire des éclats à terrazzo rouges, roses, jaune clair, verts, noirs ou blancs. La Pulverized Marble Products Limited, dont l'usine est située à Kaladar (comté de Lennox et d'Addington), en extrait également. Elle tire aussi, du gisement de Kaladar, de la dolomie cristalline en vue de la production d'agrégat à plâtre et d'autres substances.

A Eagle Lake, au nord d'Haliburton, la Bolenders Limited tire, d'un calcaire cristallin qu'elle extrait, du gravier à volaille et de l'agrégat à stucage.

Autres dépôts au Canada

Plusieurs dépôts inexploités de marbre très coloré se trouvent au Manitoba, le long des embranchements de la baie d'Hudson et de Flin Flon du National-Canadien, ainsi qu'à Fisher Branch, à 100 milles au nord de Winnipeg. Il en existe d'autres qui sont situés en Colombie-Britannique.

PRIX

Le prix varie beaucoup, selon l'usage final, la qualité, la couleur et le dessin du marbre.

MICA

Le volume des ventes de mica brut de toutes les catégories, extrait au Canada en 1953, a augmenté de 12 p. 100, et sa valeur a baissé de 17 p. 100, par rapport aux chiffres de 1952. Le commerce d'importation a faibli légèrement, pendant que le volume de mica non ouvré exporté augmentait de 28 p. 100, et sa valeur, de 12 p. 100, ce qui provient en grande partie des exportations déclarées de lames de phlogopite parée, au Japon, exportations dont le volume a été le double de celui de 1952, et la valeur, plus du double de celle de 1952. Les déchets exportés, tous aux États-Unis, ont augmenté, en volume, de 52 p. 100 et leur valeur a plus que doublé.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Livres	\$	Livres	\$
<u>Production</u> (ventes de produits primaires)				
Mica paré	50,933	65,949	61,625	111,830
Mica refendu en lamelles	8,289	16,568	6,900	10,849
Vendu pour lamelles refendues automatiquement	168,537	30,521	105,795	19,756
Brut, tout venant ou délité	62,744	5,310	14,350	850
Broyé ou pulvérisé	664,741	25,236	988,051	41,545
Déchets	1,309,884	17,544	838,220	9,276
Total	2,265,128	161,128	2,014,941	194,106
<u>Importations</u> (y compris les produits ouvrés)				
Des États-Unis		472,004		438,697
De l'Inde		231,519		265,244
Du Royaume-Uni		16,021		20,342
D'autres pays		-		4,606
Total		719,544		728,889
<u>Exportations</u> , produits non ouvrés				
Mica brut				
Aux États-Unis	240,500	43,704	178,700	31,291
Au Japon	-	-	100	28
Total	240,500	43,704	178,800	31,319
Mica paré				
Au Japon	57,800	55,775	28,900	23,905
Aux États-Unis	21,600	37,785	21,700	61,729
Total	79,400	93,560	50,600	85,634
Déchets				
Aux États-Unis	1,354,700	19,583	889,000	8,434
Mica broyé				
Aux États-Unis	320,000	19,158	440,400	26,020

Québec

En 1953, cette province n'a produit que de la phlogopite, extraite de nombreux dépôts dispersés dans la région de la Gatineau et de la Lièvre. Les principales mines exploitées se trouvent dans les cantons de Buckingham, Templeton, Portland et Blake. En outre, on a livré une grande quantité de phlogopite qui provenait du canton de Wentworth, comté d'Argenteuil.

Ontario

Les seules compagnies productrices connues de muscovite étaient la North Bay Mica Company Limited, qui exploite la mine Purdy située près d'Eau Claire, et la Croft Mining Company, dont l'exploitation se trouve dans les cantons de Croft et de Chapman. Vers la fin de septembre, on a cessé d'exploiter la mine Purdy. La phlogopite produite provenait surtout de la région de Stanleyville, canton de North Burgess.

Colombie-Britannique

La Geo. W. Richmond Company Limited et la Fairey and Company Limited, de Vancouver, ont continué à broyer du schiste micacé extrait d'un dépôt situé près d'Albreda, à l'usage des fabricants de matériaux de toiture régionaux.

USAGES

Le mica s'emploie surtout sous la forme de lames naturelles, de mica refendu en lamelles et de mica broyé.

Mica en lames naturelles

Le mica en lames sert surtout comme isolant électrique, appliqué à des usages très divers: dans les machines électriques, les instruments, les installations d'éclairage et d'énergie électrique, les appareils industriels et de ménage, le matériel électronique tels que les postes radio-phoniques et de télévision et les enregistreurs d'ondes sonores; il est aussi employé comme diélectrique à condensateurs, enfin, comme verre de boussole à cadran, tube à niveau d'eau de chaudière, ouverture de regard de four et lampe. Le prix de mise en vente du mica en lames dépend de sa variété, de sa grosseur et de sa qualité.

La muscovite (mica potassique) est celle des variétés de mica qui est le meilleur diélectrique. On en fait grand usage comme isolant des lignes à hautes fréquences et hautes tensions, ainsi que dans les condensateurs. Vu sa forte résistance mécanique et sa transparence, on préfère aussi l'employer comme substance vitreuse.

La phlogopite (mica magnésien ou ambré) présente de grandes variations en matière de rigidité diélectrique, de dureté, de robustesse et d'autres avantages, mais ses

propriétés électriques sont si bonnes que son emploi prévaut dans les isolateurs montés dans diverses installations électriques à fréquences et tensions ordinaires en matière industrielle et domestique. Sa haute résistance à la chaleur la rend propre à subir de hautes températures comme celles des réchauffeurs, des grille-pain, des fers à repasser, etc. Parce que la phlogopite est plus tendre que la muscovite, elle s'applique très bien en ce qui a trait aux collecteurs encastrés, dans lesquels les lames de cuivre et celles de mica doivent avoir la même rapidité d'usure.

La biotite (mica ferreux ou noir), de rigidité diélectrique plutôt faible, est un peu cassante. Cependant, on l'emploie de façon restreinte comme isolant dans les dispositifs et les appareils à faible courant.

Mica refendu en lamelles

Il sert à fabriquer des feuilles composées de mica qui, agglutinées à l'aide de résines naturelles ou synthétiques adaptées comme diélectriques, sont cuites et comprimées en feuilles de toute dimension voulue; on peut se servir soit de muscovite soit de phlogopite. A l'aide de lamelles, on fabrique aussi du ruban, du tissu et du papier de mica, qu'on découpe ou qu'on moule sous forme de rondelles, de tubes et de nombreux autres objets.

La feuille de mica composé remplace, dans la mesure de ses propriétés diélectriques, la feuille naturelle, surtout, dans les cas où il serait peu rémunérateur d'employer cette dernière, vu sa grosseur.

Mica broyé

Le mica peut se broyer par la voie humide ou par la voie sèche, selon l'usage visé. Le mica broyé par la voie sèche est d'habitude un mica de qualité inférieure, décoloré; le plus souvent, la muscovite et la phlogopite, mais quelquefois la biotite, servent aux fabricants de matériaux de toiture à renforcer la tuile d'asphalte et le papier goudronné. Cette catégorie de mica s'emploie aussi pour fabriquer des isolants moulés pour courants à haute fréquence, dans lesquels isolants le mica est agglutiné à l'aide de liens céramiques ou plastiques de façon à former un composé qui peut, par compression, prendre toute forme voulue. Elle entre aussi, comme élément, dans des préservatifs d'enduisage et, à un faible degré, dans des lubrifiants huileux.

Le mica broyé par la voie humide est constitué surtout de déchets de muscovite de bonne qualité. Les produits, dont les blancs sont préférés, entrent particulièrement dans la fabrication de la peinture, du caoutchouc et du papier tenture. En peinture, le mica broyé par la voie humide sert de colorant et de blanc de charge. Dans la fabrication du caoutchouc, il est employé comme matière de saupoudrage et de lubrifiant appliqués sur le cercle des pneus; dans celle du caoutchouc durci, il sert de matière de

charge; on en tire des effets décoratifs dans la préparation du papier tenture. La biotite broyée par la voie humide s'emploie aussi comme lubrifiant dans la fabrication des pneus.

Aux États-Unis, on est en train de mettre au point un nouveau genre d'isolant en mica, fabriqué à l'aide de déchets de muscovite traités chimiquement. Il en résulte une pulpe ayant la forme d'une feuille continue, obtenue par des procédés semblables à ceux qu'on emploie dans la fabrication du papier.

PRIX

A la fin de 1953, les marchands de la région d'Ottawa offraient d'acheter de la phlogopite en feuilles parées à des prix variant de 45 cents la livre pour les feuilles mesurant 1 pouce sur 2 pouces et jusqu'à \$3 pour celles de 5 pouces sur 8.

La phlogopite en fragments propres se vendait jusqu'à environ \$25 la tonne, franco usine, et la muscovite en fragments, de \$25 à \$30 environ la tonne, franco départ lieu d'expédition.

Les prix cotés par le bulletin des E & M J Metal and Mineral Markets, du 24 décembre 1953, pour le mica en feuilles limpides, de la Caroline du Nord, s'échelonnaient de 70 cents à \$1.60 la livre pour les feuilles de $1\frac{1}{2}$ pouce sur 2 et de \$4 à \$8 pour celles de 6 pouces sur 8.

OXYDES DE FER (OCRES)

La production d'oxydes de fer naturels, bruts et calcinés, au Canada s'est élevée à 10,308 tonnes, évaluées à \$195,801, contre 11,487 tonnes évaluées à \$194,922 en 1952. Depuis quelques années, la seule productrice d'oxydes de fer naturels est la province de Québec, qui en a produit en tout, jusqu'à la fin de 1953, 433,617 tonnes, évaluées à \$5,353,782.

VENUES AU CANADA

Québec

Dans cette province, il existe des gîtes étendus d'oxydes de fer dans les comtés de Saint-Maurice et de Champlain, voisins de la rive nord du Saint-Laurent, en direction du nord à partir du lac Saint-Pierre et de Trois-Rivières. Toute la production actuelle est tirée de ces

dépôts; les ocres y consistent en oxydes de fer de haute teneur et le produit calciné contient environ 90 p. 100 de Fe_2O_3 .

On connaît d'autres venues, qui valent celles de cette zone productrice, mais actuellement inexploitées du fait de leur emplacement moins favorable.

Provinces de l'Ouest

Au Manitoba, de grands gîtes d'oxyde de fer situés près de Grand Rapids et de Cedar Lake demeurent inexploités, vu l'absence de marchés. En Saskatchewan, le plus gros gîte qui pourrait avoir une valeur économique se trouve à Loon Lake, à 32 milles de St. Walburg, gare du National-Canadien.

En Colombie-Britannique, le gîte d'Alta Lake, autrefois exploité pour le compte de la B.C. Electric Company, a été considéré comme épuisé en 1949 et, depuis lors, il n'a pas été exploité. Depuis quelques années, l'International Lead and Iron n'expédie pas d'ocre extraite du gîte Lomong, proche de la rivière Pend d'Oreille, au sud de la partie centrale de la province. Du minerai de fer des marais, convenant à l'industrie gazière se trouve dans la région de la rivière de la Paix, mais on n'en exploite pas encore.

COMPAGNIES PRODUCTRICES

Le seul producteur canadien d'oxydes de fer calcinés est la Sherwin Williams Company of Canada Limited, qui exploite deux "mines" et des fours de calcination dans le comté Champlain. Après avoir été calciné à de hautes températures, le "minerai" est pulvérisé dans des moulins à boulets. Le produit sert de colorant dans l'industrie de la peinture et d'autres industries, ainsi que comme substance à polir en particulier les glaces de vitrage, les lentilles d'optique et à donner le plus beau poli aux métaux.

D'autres exploitants du comté Champlain fabriquent de l'oxyde de fer brut et séché à l'air, qui sert d'agent d'épuration dans l'industrie gazière. L'exploitation des gîtes de minerai de fer des marais est assujétie à la faible valeur marchande de ce minerai et aux frais de transport jusqu'aux centres de vente. Environ 75 p. 100 des 8 à 11,000 tonnes d'oxyde de fer fabriqué par an au Canada servent à épurer le gaz d'éclairage au cours de la fabrication.

La Northern Pigment Company Limited, de New Toronto, fabrique, par le procédé à la ferrite, des oxydes de fer synthétiques tirés de la ferraille et destinés à l'usage du pays et à l'exportation. La réaction chimique donne un oxyde de fer jaune ($Fe_2O_3 \cdot H_2O$), qu'on nettoie, sèche et broie pour être vendu tel quel, ou qu'on calcine pour obtenir des oxydes de fer rouges.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production (ventes)</u>				
Produits naturels (bruts et calcinés)	10,308	195,801	11,487	194,922
<u>Importations (ocres, terres de Sienne, terres d'ombre)</u>				
Des États-Unis	1,017	62,864	909	51,435
Du Royaume-Uni	127	7,336	89	5,305
D'autres pays	27	1,364	-	-
Total	1,171	71,564	998	56,740
<u>Exportations (oxydes de fer naturels et synthétiques)</u>				
Aux États-Unis	2,795	319,814	2,761	298,146
En France	124	19,999	53	10,177
Au Mexique	62	9,696	123	20,418
A d'autres pays	67	10,377	123	21,873
Total	3,048	359,886	3,060	350,614
<u>Utilisation par industrie désignée</u>				
	1952		1951	
Industrie du coke et du gaz	8,302	81,822	10,310	105,709
Industrie de la peinture: Oxyde de fer calciné et synthétique	2,441	406,781	2,946	467,059
Ocres, terres de Sienne et terres d'ombre	227	49,738	249	50,851

LES COLORANTS TIRÉS DE TERRES MINÉRALISÉES AUX ÉTATS-UNIS

D'après le Bureau of Mines des États-Unis, les producteurs de ce pays ont vendu en tout, en 1951, 126,432 tonnes courtes de colorants de terres minéralisées, évalués à \$14,987,075. Les colorants naturels tirés de terres minéralisées forment 64.6 p. 100 du volume total des ventes et les colorants artificiels forment le pourcentage restant, soit 44,769 tonnes.

Voici un tableau qui décompose, par genre, le volume des ventes de colorants minéraux naturels et de ceux fabriqués à l'aide d'oxydes de fer, faites par des fabricants des États-Unis, en 1951, dernière année sur laquelle on dispose de chiffres:

Genres de colorant	Tonnes courtes	\$ la tonne
Noirs minéraux	17,247	20
Noirs d'oxyde magnétique précipité ...	2,010	239
Oxydes naturels bruns (brun à éclat métallique)	7,710	64
Brun foncé (colorant ouvré)	150	194
Bruns purs (96 p. 100 ou plus en oxydes de fer)	1,072	255
Oxydes naturels rouges	23,497	50
Oxydes rouges purs (98 p. 100 ou plus de Fe ²⁰³)	21,560	243
Colcotar	4,910	100
Scories de pyrite	1,419	80
Autres oxydes de fer rouges	17,096	130
Oxydes naturels jaunes (haute teneur en Fe ²⁰³)	6,178	23
Jaunes purs (85 p. 100 ou plus en Fe ²⁰³)	13,798	199
Ocres (faible teneur en Fe ²⁰³)	2,188	48
Terres de Siemie:		
Cuite	1,108	177
Non cuite	1,458	161
Terres d'ombre:		
Cuite	3,473	122
Non cuite	817	106
Autres colorants	741	241
Total		
		126,432
Valeur totale en dollars		\$14,987,075

USAGES

L'industrie gazière du pays utilise environ 75 p. 100 du volume d'oxyde de fer employé par an. Cependant, elle dépense de ce fait moins de \$100,000 par an, le prix moyen de la tonne courte étant d'un peu plus de \$10. L'oxyde sert à chasser le sulfure d'hydrogène du gaz artificiel.

Le volume des ventes des colorants minéraux, par rapport à celui des ventes d'oxyde de fer faites à l'industrie gazière, est plus petit, mais sa valeur est bien plus élevée. Les colorants d'oxyde de fer entrent dans la fabrication des peintures, du linoléum, des carreaux de carrelage, de la toile cirée, des couleurs et bouche-pores pour bois,

du ciment, du stuc, du mortier et de la brique. Ils servent de colorants et de charge dans la fabrication du similicuir, du tissu à stores, de l'enduit à bardeaux, du papier et du carton. Les oxydes de fer pulvérisés et dépourvus d'impuretés servent à fabriquer du rouge d'Angleterre à polir les glaces de vitrage, les lentilles d'optique et le métal. Les terres de Sienne et les terres d'ombre entrent surtout dans la fabrication des couleurs et bouche-pores pour bois.

MATIÈRES COLORANTES

Elles donnent de la couleur, de l'opacité ou du corps (ou tous les trois) à la peinture, au plâtre, au linoléum, au ciment, au caoutchouc et à d'autres substances semblables. Il faut qu'elles soient pulvérisées, presque insolubles et inertes. On peut en général les décomposer en trois sous-groupes principaux, qui sont:

1. Les colorants minéraux naturels, comme les ocres, les terres d'ombre et les terres de Sienne, qui sont déterrés.
2. Les colorants qui sont tirés directement de minerais et de halles de minerai, comme l'oxyde de zinc, les colorants de plomb et le blanc de titane.
3. Les colorants fabriqués par des procédés chimiques, comme le jaune de chrome, le bleu de Prusse, l'outremer et les produits connexes.

Comme ces sous-groupes débordent dans une certaine mesure les uns sur les autres, il faut les élargir quelque peu.

Les pigments minéraux naturels d'usage courant sont de l'oxyde de fer sous une forme ou une autre et on les divise en ocres, terres de Sienne et terres d'ombre. Les minerais d'oxyde de fer naturel qui entrent le plus souvent dans la fabrication des colorants sont l'hématite, la limonite ou la goethite, qui contiennent toujours des proportions variables d'autres oxydes, surtout de silice et d'alumine.

L'ocre est un oxyde de fer pulvérulent, qui contient d'ordinaire des quantités variables d'argile, de sable et de matière organique. Les ocres brune et jaune sont formées de limonite ou de goethite et les ocres rouges, d'hématite. La terre de Sienne est une argile dont la couleur, donnée par des oxydes de fer et de manganèse, va du brun jaunâtre au brun. La terre d'ombre est un oxyde ferrique hydraté, dont la couleur va du châtain au brun rougeâtre et qui contient de l'oxyde de manganèse et de l'argile. Sous sa forme naturelle c'est la terre d'ombre brute et, quand elle est chauffée jusqu'à prendre une couleur brun rougeâtre, c'est la terre d'ombre cuite. La teneur en oxyde de fer des ocres jaunes et des terres de Sienne varie de 20 à 50 p. 100; celle des terres de Sienne et des terres d'ombre, cuites, rouges et brunes, varie de 50 p. 100 jusqu'à un maximum de 85 p. 100 dans le cas du rouge d'Espagne.

Prescriptions techniques pour colorants minéraux

La valeur des colorants minéraux dépend d'un certain nombre de facteurs, parmi lesquels la couleur uniforme, la force de colorisation, la grosseur uniforme des particules et l'absence d'impuretés, l'adsorption de l'huile qui est leur propriété, l'opacité à la lumière et l'opacité conférée aux couches de peinture, la composition chimique et l'usage auquel on les applique. L'A.S.T.M. a inventé un certain nombre de méthodes classiques d'essai des colorants minéraux, mais la plupart des fabricants de peinture ont leurs propres normes, essais et prescriptions, et il faut que le colorant terminé passe ces essais et répondent à ces prescriptions, sans quoi il est rejeté. C'est au client qu'il incombe de faire l'épreuve finale et l'appréciation de la valeur du colorant se fait d'ordinaire, en fin de compte, d'après la personne et la vue du produit, non d'après quelque méthode classique d'essai.

PRIX

En 1953, la revue Canadian Chemical Processing n'a pas publié de prix faits quant aux colorants à l'oxyde de fer. Son numéro de mars 1952 a publié les prix suivants, faits à cette époque:

Oxyde de fer synthétique, du pays, la livre:

Rouge	10 $\frac{1}{2}$ c.
Jaune	8 $\frac{1}{2}$ c.
Brun	6 $\frac{1}{2}$ c.

Oxyde de fer synthétique, importé, la livre:

Noir	de 9 à 11 $\frac{1}{2}$ c.
------	----------------------------

En 1953, on n'a pas coté de prix de vente pour l'oxyde de fer brut ou calciné, mais l'oxyde de fer brut, séché à l'air, se vendait de \$4 à \$5 la tonne, franco départ mine, et l'oxyde de fer calciné, de \$80 à \$100 la tonne, suivant la qualité.

DROITS DOUANIERS

A la fin de 1953, les droits douaniers étaient les suivants:

Canada

Tarif préférentiel britannique	Tarif de la nation la plus favorisée	Tarif général
--------------------------------------	--------------------------------------------	------------------

Ocres, terre ocreuse,
terre de Sienne et
terre d'ombre

5%	12 $\frac{1}{2}$ %	15%
----	--------------------	-----

Canada

	Tarif préférentiel britannique	Tarif de la nation la plus favorisée	Tarif général
Oxydes, ignifuges, matière brute, agents de charge, colorants, produit sec	12 $\frac{1}{2}$ %	17 $\frac{1}{2}$ %	22 $\frac{1}{2}$ %
Couleurs et colorants pour les granules de toiture	En franchise	En franchise	22 $\frac{1}{2}$ %

États-Unis

Colorants à l'oxyde de fer et à l'hydroxyde de fer:

Naturels	20% ad valorem
Synthétiques	10% ad valorem

Ocres et terres de Sienne non broyées:

Ocres brutes	1/8c. la livre
Terres de Sienne brutes	1/16c. la livre
Ocres lavées ou broyées	1/8c. la livre
Terres de Sienne lavées ou broyées	1/4c. la livre

Terres d'ombre:

Brutes, non broyées	1/16c. la livre
Lavées ou broyées	3/16c. la livre

PHOSPHATE

L'exploitation du phosphate au Canada a atteint sa plus grande expansion il y a une soixantaine d'années, avant la mise en valeur de vastes dépôts sédimentaires aux États-Unis. Depuis lors, la production du pays en roche phosphatée est minime. En 1953, elle a été nulle.

Au cours de l'année, la Multi-Minerals Limited, de Toronto, s'est constituée en société pour acheter une grande propriété contenant de l'apatite et de la magnétite, laquelle est située près de Chapleau (Ontario). Elle veut poursuivre la mise en valeur de cette propriété qui appartenait autrefois à la Nemegos Uranium Corporation.

La roche phosphatée dont le pays a besoin provient en grande partie des États-Unis, l'est canadien s'approvisionnant en roche de la Floride, et l'ouest, surtout en roche du Montana.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production</u>	-	-	-	-
<u>Importations</u>				
<u>Roche phosphatée</u>				
Des États-Unis	565,300	3,659,858	457,518	2,891,087
Des Antilles néerlandaises	11,200	291,460	8,960	210,600
D'autres pays	-	-	4,435	28,619
Total	576,500	3,951,318	470,913	3,130,306
<u>Superphosphate</u>				
Des États-Unis	200,311	3,986,386	206,390	3,868,987
Des Pays-Bas	4,252	199,103	6,600	228,990
Du Royaume-Uni	25	795	-	-
D'autres pays	-	-	2,295	141,622
Total	204,588	4,186,284	215,285	4,239,599
<u>Acide phosphorique</u>				
Des États-Unis	422	57,767	346	41,650
	1952		1951	
	Tonnes courtes		Tonnes courtes	
<u>Utilisation</u>				
Engrais	418,495		425,107	
Produits chimiques lourds	65,394		67,509	
Bétail et volaille	17,615		16,516	
Fonte en gueuses	671		236	
Produits réfractaires	582		286	
Divers produits minéraux non métalliques	9,000		9,500	
Total	511,757		519,154	

USAGES

La roche phosphatée importée sert en grande partie à fabriquer des engrais chimiques de vente, surtout sous forme de superphosphate, fabriqués à l'aide d'acide sulfurique additionné à la matière première. Aux États-Unis, cette roche s'emploie aussi pour fabriquer des engrais de la variété dite de scories ou calcinée. Finement broyée, on l'additionne directement au sol, en faibles quantités.

La roche phosphatée sert aussi de source d'approvisionnement en phosphate naturel, dont les composés sont d'un emploi général dans la fabrication de détersifs, d'agents retardateurs de flamme, d'adoucisseurs d'eau, de colorants, d'opacifiants, de préservatifs d'aliments, de préparations pharmaceutiques, de produits d'addition alimentaire pour le bétail, d'agents à faire lever, de réactifs de flottage, de mort aux rats, de pièces pyrotechniques et de beaucoup d'autres produits. On additionne du ferrophosphore aux moulages de fer et d'acier pour en augmenter la fluidité, et à la tôle laminée pour en empêcher le collage. Le phosphore sert de matière à tremper les alliages non ferreux.

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Par suite de sa texture large, la roche phosphatée sédimentaire est préférée, comme acidifiant, à l'apatite compacte et cristalline. Il faut que la teneur en phosphate tricalcique (T.O.C.) se rapproche de 80 p. 100.

L'apatite destinée à la cuisson au four doit contenir au moins 70 p. 100 de phosphate tricalcique. Quant à la grosseur, il est nécessaire qu'au moins 80 p. 100 de l'apatite passe par un tamis de 10 mailles.

L'Electric Reduction Company, à Buckingham (P.Q.), achète de l'apatite destinée à être cuite au four.

PRIX ET DROITS DOUANIERS

Les prix de clôture en 1953, cotés par les revues du commerce aux États-Unis, n'ont pas varié depuis l'année précédente: ceux du phosphate en cailloux de Floride, à teneur de 66 à 77 p. 100 T.O.C., franco de la mine, allaient de \$3.95 à \$7 la tonne forte.

L'apatite en morceaux, du pays, quand on l'extrait de la région d'Ottawa, se vend environ \$16 la tonne courte, franco de l'usine.

Le tarif canadien admet la roche phosphatée en franchise.

SABLE ET GRAVIER

En 1953, le volume de sable et de gravier extrait au Canada, soit 101,033,949 tonnes évaluées à \$53,485,401, a été un peu inférieur au volume sans précédent atteint en 1952, soit 102,895,545 tonnes évaluées à \$51,339,043.

Presque toute cette quantité a été employée au pays. On en a utilisé apparemment 100,853,268 tonnes et exporté seulement 180,681 tonnes (chiffre net). Le plus gros de ces chiffres s'explique par le nombre immense d'entreprises de construction qui ont été mises en chantier au Canada au cours de l'après-guerre et qui, en 1953, représentent une valeur de plus de 104 millions de dollars, uniquement en matière de construction de routes régionales, de rues, etc. La construction et la réfection des routes, les ouvrages en béton et le ballastage des voies ferrées prennent de beaucoup le plus de gravier et de sable. En 1953, tous ces travaux ont exigé plus de 85 p. 100 du total du gravier et du sable extraits.

Étant donné que ces matières, encombrantes quand on les compare à leur valeur, se trouvent un peu partout, on les extrait d'habitude de la sablière ou de la gravière la plus proche pour satisfaire aux besoins régionaux, vu que le prix à payer par le consommateur dépend surtout de la longueur du trajet, ce qui explique le grand nombre de petites gravières et sablières et la rareté relative de grandes.

Il est presque impossible de calculer le nombre exact d'exploitants de sable et gravier au Canada, vu que les carrières s'ouvrent et se ferment continuellement et que le volume d'extraction de quelques-unes d'entre elles est si faible qu'il ne compte presque pas. Cependant, voici la répartition, par province, du total des principaux exploitants, d'après le Bureau fédéral de la statistique:

<u>Province</u>	<u>Nombre des principaux exploitants en 1952*</u>
Terre-Neuve	2
Nouvelle-Écosse	4
Nouveau-Brunswick	3
Québec	51
Ontario	199
Manitoba	16
Saskatchewan	33
Alberta	9
Colombie-Britannique	39

* Ne comprend pas les compagnies ferroviaires faisant l'exploitation du sable et du gravier destinés au ballastage, ni les comtés et les cantons de l'Ontario qui en exploitent comme matériaux d'empierrement pour routes.

Presque toutes les sablières et gravières importantes ont l'outillage voulu pour laver et cribler le gravier. Le produit de ces opérations peut soutenir la concurrence faite par la plupart des genres de roches concassées, surtout par suite de la possibilité d'extraire d'une seule et même carrière des agrégats fins comme des grossiers, tandis que l'emploi de la pierre concassée exige que l'agrégat fin soit extrait d'une carrière distincte.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production par province</u>				
Terre-Neuve	1,908,187	1,023,622	1,654,471	936,013
Nouvelle-Ecosse	1,523,083	1,459,770	1,574,539	1,269,540
Nouveau-Brunswick	2,648,235	1,282,421	3,670,289	1,815,576
Québec	26,694,125	11,630,482	32,060,910	12,744,630
Ontario	43,658,099	24,359,496	43,423,737	23,240,203
Manitoba	4,686,323	1,524,629	3,763,418	1,253,642
Saskatchewan	4,770,368	2,216,894	3,544,602	1,657,919
Alberta	7,651,261	5,097,720	5,066,403	3,590,687
Colombie-Britannique	7,494,268	4,890,367	8,137,176	4,830,833
Total	101,033,949	53,485,401	102,895,545	51,339,043
<u>Production par genre</u>				
<u>Sable</u>				
de moulage	20,675	61,222	23,434	65,625
de construction	8,619,698	6,683,894	8,069,333	5,743,760
à noyaux	1,134	2,248	941	1,943
Autres sables, etc.	505,631	246,374	711,283	387,663
Total	9,147,138	6,993,738	8,804,991	6,198,991
<u>Sable et gravier</u>				
à ballastage des voies ferrées	8,436,245	3,032,939	7,122,550	2,403,865
à béton, construction des routes, etc.	66,125,694	32,228,212	68,157,943	31,125,978
à remblayage des mines	3,007,909	1,074,757	3,898,609	1,159,186
Gravier concassé	14,316,963	10,155,755	14,911,452	10,451,023
Total, gravier et sable	91,886,811	46,491,663	94,090,554	45,140,052
Production totale	101,033,949	53,485,401	102,895,545	51,339,043

Production, commerce et utilisation (suite)

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Exportations de sable et de gravier</u>				
Aux États-Unis	367,962	348,119	350,443	329,631
A la Suède	26	214	-	-
Total	367,988	348,333	350,443	329,631
<u>Importations de sable et de gravier</u>				
Des États-Unis	184,777	186,923	181,729	169,644
Du Royaume-Uni	2,530	3,190	1,650	5,001
Total	187,307	190,113	183,379	174,645
<u>Utilisation apparente</u>	100,853,268		102,728,481	

Les graviers

C'est de la composition et de la grosseur du grain que dépend l'adaptabilité des graviers à divers usages. Quelquefois, on concasse de grosses pierres ou de gros blocs de pierre pour les rendre d'une grosseur convenable. Sur le total du gravier extrait, environ 14 p. 100 est lavé et criblé pour en éliminer l'excédent de gravier fin ou des composants impropres à l'usage.

La majeure partie du gravier utilisé dans les travaux d'empierrement des routes provient de carrières exploitées à cette fin. On se sert d'habitude d'un appareil mobile pour extraire une quantité de gravier suffisante aux besoins immédiats, puis on empile du gravier de façon à constituer une réserve pouvant répondre aux besoins futurs. Le volume de production varie donc d'une année à l'autre, selon l'ampleur des travaux prévus de construction et de réparation des routes.

Les compagnies ferroviaires exploitent de même leurs carrières par intervalles. Depuis quelques années, elles sont portées à remplacer le gravier par la pierre concassée, comme ballast des principales voies ferrées. Malgré cela, le volume de gravier employé comme ballast a augmenté de 80 p. 100 de 1946 à 1953.

Le sable

On utilise le sable en quantité qui dépend du degré de l'activité du bâtiment, car la majeure partie du sable employé dans cette industrie sert au bétonnage, et entre dans la composition du ciment et du mortier de chaux ou du plâtre mural. Il faut que le sable soit propre, c'est-à-dire exempt de poussière, de terre végétale, de matière organique ou d'argile, et qu'il ne contienne que peu de vase.

Le sable sert à d'autres usages importants, par exemple, dans la fabrication du verre et comme sable de moulage dans les fonderies. Parce que ces sables doivent répondre à des prescriptions techniques plus sévères que celles imposées sur les sables de construction, et posséder plus de propriétés que ces derniers, ils se vendent à un prix plus élevé.

SEL

En 1953, le Canada a produit 954,928 tonnes courtes de sel, contre 971,903 en 1952, soit une baisse de 1.7 p. 100. Il en a importé 307,332 tonnes courtes, soit 6.7 p. 100 de plus qu'en 1952.

Tout le sel canadien provient de couches de sel gemme souterraines et presque 90 p. 100 de ce total provient de l'évaporation de l'eau salée retirée de ces couches. La seule mine de sel gemme actuellement exploitée au pays se trouve à Malagash (Nouvelle-Écosse). Cependant, la Canadian Rock Salt Company Limited est en train de faire les travaux de premier établissement requis pour exploiter du sel extrait d'une couche profonde de 1,100 pieds, à Ojibway, près de Windsor (Ontario). La province qui produit le plus de sel est l'Ontario, puis viennent la Nouvelle-Écosse, la Saskatchewan, l'Alberta et le Manitoba.

Vers la fin de 1953, la Western Chemicals Ltd., de Calgary (Alberta), a achevé de construire, à Duvernay (Alberta), une nouvelle usine de produits chimiques, qui fabriquera de la soude caustique et du chlore à l'aide d'eau salée retirée de couches salifères situées à 3,500 pieds au-dessous de l'usine, le gaz naturel servant de force motrice. On compte que la fabrication atteindra son plus haut point au début de 1954.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production, par catégorie</u>				
Sel fin, évaporation à vide	375,928	5,605,107	377,349	6,317,694
Gros sel, évaporation à la cuve	4,934	100,042	6,995	190,539
Sel gemme de saline	70,510	536,190	82,881	583,172
Sel, pour produits chimiques*	503,556	733,162	504,678	683,410
Total	954,928	6,974,501	971,903	7,774,815
<u>Production, par province</u>				
Ontario	749,046	3,919,810	757,025	4,401,780
Nouvelle-Écosse	127,819	1,272,463	138,845	1,565,814
Saskatchewan	35,100	760,082	33,540	789,000
Alberta	24,885	601,515	24,380	614,522
Manitoba	18,078	420,631	18,113	403,699
Total	954,928	6,974,501	971,903	7,774,815
<u>Importations</u>				
Des États-Unis	235,622	1,461,727	211,287	1,498,126
Des îles Bahama	35,806	165,260	27,989	143,417
De l'Espagne	20,619	154,787	29,734	172,681
Du Royaume-Uni	7,505	157,535	6,867	157,049
D'autres pays	7,780	78,065	12,248	88,382
Total	307,332	2,017,374	288,125	2,059,655
<u>Exportations</u>				
Aux États-Unis	2,218	26,323	2,680	37,142
Aux Bermudes	122	5,212	136	6,386
A d'autres pays	14	964	28	1,103
Total	2,354	32,499	2,844	44,631
<u>Utilisation apparente</u>				
	1,259,906	8,959,376	1,257,184	9,789,839

* Surtout sous forme d'eau salée et utilisé par les producteurs dans la fabrication des produits chimiques.

PROVINCES PRODUCTRICES

Ontario

Cette province a produit, en 1953, 78 p. 100 du volume total. Le sel est extrait de puits forés jusque dans des couches qui reposent à des profondeurs variant de 800 à 1,500 pieds, dans la partie sud-ouest de la province.

Le sel fin, obtenu par évaporation, en autoclave à vide, d'eau salée extraite de puits locaux, est fabriqué par la Purity Flour Mills Limited, à Goderich, la Canadian Salt Company Limited, à Sandwich, et la Dominion Salt Company Limited, à Goderich et Sarnia.

Le gros sel, obtenu par évaporation d'eau salée en autoclave à découvert, est fabriqué par la Warwick Pure Salt Company Limited, dont l'usine se trouve près de Warwick, et par la Canadian Salt Company Limited, à Sandwich.

La Dow Chemical of Canada Limited fabrique de la soude caustique et du chlore dans son usine de Sarnia, à l'aide d'eau salée retirée de puits du voisinage.

La Brunner-Mond Canada Limited exploite une grande fabrique de cendre de soude à Amherstburg. L'eau salée dont elle a besoin pour son usine est retirée de puits situés à quelques milles au nord de la localité.

Nouvelle-Écosse

A Malagash, la Canadian Salt Company Limited exploite une mine de sel gemme qui est broyé, tamisé et vendu comme sel de déglacage des routes et des voies ferrées, ainsi que pour l'élimination de la poussière.

Dans une usine des environs d'Amherst, la Dominion Salt Company Limited fabrique du sel fin, à l'aide d'eau salée retirée de couches salifères profondes de 860 pieds.

Provinces des Prairies

A Neepawa (Manitoba), la Canadian Salt Company Limited fabrique du sel fin, par évaporation, en autoclave à vide, d'eau salée retirée de puits ayant une profondeur de plus de 1,000 pieds.

La Prairie Salt Company Limited, filiale de la Dominion Tar and Chemical Company Limited, retire de l'eau salée de couches salifères profondes de plus de 3,500 pieds et situées à Unity (Saskatchewan). L'évaporation de cette eau salée, en autoclave à vide, donne un sel fin et pur.

A Lindbergh (Alberta), la Canadian Salt Company Limited fabrique du sel fin, par évaporation, en autoclave à vide, d'eau salée retirée de couches profondes de 2,800

pieds. Une partie du sel ainsi fabriqué est amalgamée, broyée et tamisée de façon à former un gros sel qui sert d'agent de congélation dans les wagons frigorifiques, dans le tannage des peaux et à d'autres fins.

DÉPÔTS INEXPLOITÉS

On a découvert, en profondeur, des couches de sel sur le littoral ouest de l'île du Cap-Breton, sous la baie Hillsborough (île du Prince-Édouard), ainsi qu'à Weldon et à Dorchester (Nouveau-Brunswick).

Dans les provinces des Prairies, des couches souterraines de sel, dont l'épaisseur varie de quelques pieds à plusieurs centaines, s'étendent en forme d'un grand croissant de l'extrémité nord de l'Alberta jusqu'à la partie sud du Manitoba, en passant par la partie centrale de la Saskatchewan.

Des sources salées se rencontrent dans les comtés d'Antigonish, de Pictou et de Cumberland (Nouvelle-Écosse), la partie ouest de Terre-Neuve et diverses parties de la Colombie-Britannique.

USAGES

Le sel des catégories fines, fabriqué par évaporation d'eau salée, à l'autoclave à vide, s'emploie dans l'industrie des produits chimiques, ainsi que dans le ménage et pour conserver les aliments. Celui des catégories grossières sert à saler le poisson, à éliminer la glace et la poussière sur les routes, ainsi que dans l'industrie laitière et la réfrigération. Il se fabrique au moyen d'évaporateurs à découvert, ainsi que par l'extraction, le broyage et le tamisage de sel gemme. Celui qui résulte de l'évaporation, étant très pur mais coûteux, ne s'emploie que dans les cas où il importe de se servir de sel très pur. Celui qui provient du sel gemme est impur et s'emploie, par exemple, pour dégivrer les routes et en supprimer la poussière. Le sel gemme de Malagash (Nouvelle-Écosse) est si impur qu'on ne peut l'employer à saler le poisson; c'est pourquoi l'on importe de grandes quantités de gros sel pour la salaison, sel qui provient des Antilles et de la Californie et qui s'obtient par évaporation d'eau salée, au soleil.

MINÉRAUX DE SILICE

Les minéraux de silice produits au Canada ont augmenté légèrement, en volume, de 1,783,081 tonnes en 1952 à 1,785,574 tonnes en 1953, tandis que leur valeur baissait de \$2,070,617 à \$1,799,463, soit de 8.1 p. 100, par suite d'une augmentation du volume de silice en morceaux extraite, vendue à bas prix, comme d'une diminution du volume de sable à silice extrait, offert à prix plus élevé.

Le sable à silice importé, en grande partie des États-Unis, répond aux besoins de l'industrie du verre et de celle des produits chimiques. Le quartz, le quartzite et le sable siliceux extraits au pays servent de fondants dans l'industrie des métaux, dans la fabrication d'alliages de silicium et de ferrosilicium, et dans celle des abrasifs. On extrait aussi, au Canada, de la silice adaptée à la fabrication de la brique siliceuse et de sables de moulage.

La Canadian Rock Salt Company Limited est en train de foncer un puits jusqu'à des couches de sel situées à 1,100 pieds de profondeur, près de Windsor (Ontario). Ce puits permettra de recueillir des connaissances plus exactes sur la nature de deux couches de grès de haute qualité découvertes à une profondeur d'environ 500 pieds, au cours de sondages pour recherches de couches de sel dans la région. La plus basse et la plus pure des deux couches, épaisse d'environ 10 pieds, est séparée, par 30 pieds de calcaire, de la plus haute, épaisse en moyenne de 75 à 100 pieds.

Il se peut qu'on fonde sous peu une fabrique de sable à silice de haute qualité obtenu du grès extrait d'un endroit situé près de Gananoque (Ontario).

La Peace River Glass Company Ltd., d'Edmonton (Alberta) a fait savoir qu'elle a projeté de construire à Edmonton une fabrique de divers produits du verre tirés de la silice extraite d'un dépôt situé au nord du village de Peace River.

PRODUCTEURS CANADIENS

Nouvelle-Écosse

A la pointe de Chegoggin (comté de Yarmouth), la Dominion Steel and Coal Corporation, Limited exploite une carrière dont le quartzite est expédié à Sydney, où il sert à fabriquer de la brique siliceuse.

Il ressort, de recherches faites, que la province renferme un certain nombre de dépôts de sable de grève, de grès et de quartzites qui pourraient livrer de la silice de première qualité.

Québec

La Canadian Carborundum Company extrait, d'un dépôt de grès situé à Saint-Canut (comté de Deux-Montagnes), du sable à silice qui sert à fabriquer du carbure de silicium à Shawinigan Falls.

A Beauharnois, la St. Lawrence Alloys and Metals Limited fabrique du ferrosilicium à l'aide d'un grès de Nepean extrait d'une carrière située à Mélocheville, non loin de là.

L'usine de ferrosilicium de l'Electro-Reagents (Quebec) Limited, filiale de la Dominion Magnesium Limited, entièrement construite à Beauharnois, a été ouverte dans la seconde moitié d'avril. Le quartzite employé à cette fin est obtenu de deux entreprises, dont l'une exploite un dépôt situé dans la région du lac Saint-Jean (P.Q.) et l'autre, un gisement de quartzite situé sur l'île Manitoulin.

Au cours d'une partie de l'année, la Dominion Silica Corporation Limited a fabriqué, dans sa nouvelle usine de Lachine (P.Q.), de la silice de plusieurs catégories, dont la matière première est tirée de ses carrières situées à Lac Bouchette, région du lac Saint-Jean, et à Labelle, près de Sainte-Agathe (P.Q.).

Ontario

L'Electro-Metallurgical Company of Canada Limited, de Killarney, sur la baie Georgienne, et la Canadian Silica Corporation Limited, à Sheguindah, sur l'île Manitoulin, exploitent des carrières de quartzite de Lorraine qui sert à fabriquer du silicium et du ferrosilicium. Une grande partie du quartzite extrait est exportée aux États-Unis. Une petite quantité de celui qu'on extrait à Sheguindah est expédiée à l'usine de broyage de la Canadian Silica Corporation Limited, à Whitby (Ontario), où elle entre dans la fabrication de la farine de silice.

L'Algoma Steel Corporation Limited fabrique de la brique de silice à son propre usage, à l'aide de quartzite extrait de ses carrières situées à Bellevue, au nord de Sault-Sainte-Marie.

Autres centres de production

Les provinces des Prairies et la Colombie-Britannique produisent très peu de silice, bien qu'elles renferment des dépôts qui pourraient en fournir.

On extrait de la silice devant servir de fondant en métallurgie, près de Noranda (P.Q.), Sudbury (Ontario), Flin Flon (Manitoba) et Trail (Colombie-Britannique).

Production et commerce

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production de quartz et de sable à silice</u>	1,785,574	2,070,617	1,783,081	2,253,500
<u>Production de brique siliceuse</u>	Milliers de briques 3,720	712,371	Milliers de briques 3,544	606,394
<u>Importations de sable à silice</u>	Tonnes courtes		Tonnes courtes	
Des États-Unis	681,238	1,900,358	642,841	1,771,667
De la Belgique	21,314	26,657	-	-
Du Royaume-Uni	669	1,423	39	510
Total	703,221	1,928,438	642,880	1,772,177
<u>Exportations de quartzite</u>				
Aux États-Unis	200,169	674,777	191,152	635,346
Au Royaume-Uni	-	-	2,803	7,005
Total	200,169	674,777	193,955	642,351

USAGES

Le quartz et le quartzite servent surtout à fournir un fondant siliceux employé en métallurgie et à fabriquer du silicium et du ferrosilicium. Le quartz d'assez bonne qualité peut être broyé en poudre fine et vendu comme farine de silice servant à divers usages, surtout dans l'industrie de la céramique. Broyé, le quartzite sert à fabriquer de la brique de silice et du sable à projection de jets; il est parfois employé comme sable à silice pour la fabrication du verre, etc.

Le grès est broyé et nettoyé afin de produire du sable à silice qu'on emploie dans la préparation du verre, comme sable de fonderie d'acier et dans la fabrication du silicate de soude et d'abrasifs artificiels. Le grès des catégories plus grossières sert à projeter des jets de sable, tandis

que celui des qualités fines est utilisé comme matière de remplissage dans des produits en ciment d'amiante, des peintures et des savons. Le grès est la plus importante des matières brutes à silice, au point de vue de la valeur des produits.

Cristaux de quartz. Les cristaux limpides de quartz sans défaut et ayant les propriétés piézo-électriques voulues, sont précieux comme éléments des appareils de réglage de la radiofréquence. On n'en a découvert jusqu'ici que très peu de dépôts convenables au Canada. Le Canada importe toujours du Brésil la plupart des cristaux dont il a besoin, bien qu'on en ait extrait une petite quantité d'un gisement situé près de Lyndhurst (Ontario).

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Voici des prescriptions types relatives aux plus importants emplois de la silice:

I. Variétés de sable à silice

Fabrication du verre. C'est l'une des industries qui prend le plus de sable à silice. Quand on lui en fournit, il faut prendre garde soigneusement à la composition chimique et à la grosseur du grain. La teneur en fer du sable destiné à la plupart des genres de verre doit être inférieure à 0.04 p. 100. Il est nécessaire de veiller avec soin à ce que ce sable contienne un minimum d'impuretés telles que l'alumine, la chaux, la magnésie et les alcalis. La grosseur du grain a une grande importance; il faut que les grains puissent passer par des tamis de 28 à 150 mailles et qu'il s'y trouve le moins possible de grains grossiers et de grains fins.

Sable de fonderie. Les variétés de sable à silice de fonderie peuvent contenir une plus forte proportion d'impuretés que les variétés de sable de verrerie. Leur grosseur de tamisage varie beaucoup et leur composition chimique dépend des procédés de fonte et de moulage employés par les fonderies. D'ordinaire, les grains grossiers de ces sables doivent pouvoir passer par un tamis de 20 mailles au plus, et les grains fins, par un tamis de 200 mailles au plus, mais il faut faire en sorte que le rapport des fins aux grossiers varie grandement, pour obtenir toutes les variétés de sable de fonderie dont les fabricants canadiens ont besoin. Les fonderies préfèrent que les grains de sable soient arrondis.

Abrasifs artificiels. La teneur en silice du sable destiné à cette industrie doit être de 98.5 p. 100. La teneur en alumine, principale impureté à chasser, doit être de moins de 0.15 p. 100. Le sable employé est un peu plus grossier que celui qu'exige l'industrie du verre. Les prescriptions dépendent des exigences des fabricants, qui varient fortement.

Silicate de soude. Cette industrie a besoin d'un sable à silice très pur. Il faut que la teneur en silice

soit de 99 p. 100 et celle en fer, de moins de 0.1 p. 100. Le grain est d'ordinaire plus grossier que celui du sable de verrerie et classé plus uniformément.

Projection de jets de sable. Le sable destiné à cette opération est d'ordinaire très grossier. Il faut que les grains puissent passer par des tamis de 8 à 48 mailles et qu'ils soient classés par grosseurs assez uniformes. Les propriétés physiques de ces genres de sable, telles que la forme des grains, la friabilité et la dureté ont une grande importance.

II. Silice en morceaux

Pour fabriquer le ferrosilicium. On se sert à cette fin de quartz ou de quartzite très purs et dont la grosseur varie de 6 pouces à 1. Il faut que la teneur en silice soit de 98 p. 100 et celle en alumine, de moins de 1 p. 100.

Comme fondant. La silice sert de fondant en métallurgie pour obtenir un laitier siliceux. Sa composition dépend du genre de minerai à additionner de fondant.

Pour fabriquer la brique de silice. On se sert à cette fin de quartzite très pur, broyé de façon à pouvoir passer par un tamis de 8 mailles. Il faut que la teneur en silice dépasse 97 p. 100, que celle en alumine soit de moins de 1 p. 100 et que le quartzite contienne peu de fer et d'alcalis.

III. Farine de silice

Pour la céramique. Il est nécessaire que la teneur en silice soit de 98 p. 100 et celle en oxyde de fer, comme celle en alumine, de moins de 0.10 p. 100. La grosseur des grains est d'ordinaire telle que tous peuvent passer par un tamis d'au moins 325 mailles.

Comme matière de charge. Il importe beaucoup, d'ordinaire, que la farine de silice soit blanche. Il faut le plus souvent que ses grains soient d'une grosseur leur permettant de passer tous par un tamis d'au moins 150 mailles ou plus fine. La teneur en silice doit être très élevée, mais elle varie selon l'industrie.

PRIX

Le prix de la silice varie selon l'emplacement des dépôts, le degré de pureté du produit et le but auquel elle est affectée.

SOUFRE ET PYRITES

La production totale de soufre sous toutes ses formes, au Canada, est tombée du chiffre sans précédent de 428,013 tonnes courtes en 1952, à 374,922 tonnes courtes en 1953, surtout parce que des grèves prolongées ont obligé les principaux producteurs de la partie ouest du Québec à réduire leurs exportations de pyrite tirée comme sous-produit.

Le volume du soufre contenu dans l'acide sulfurique tiré des gaz de cheminées de fours de fusion a augmenté de 160,547 tonnes en 1952, à 172,200 en 1953, tandis que le volume du soufre à l'état de corps simple, récupéré du gaz naturel, passait de 4,225 à 16,072 tonnes.

Le volume sans cesse accru de soufre extrait, sous ses diverses formes, du gaz naturel, des pyrites, des dépôts superficiels de soufre, de l'anhydrite et des gaz de cheminées de fours de fusion, dans le monde entier, a amélioré peu à peu l'état des approvisionnements. En 1953, les usagers, soumis jusqu'alors au régime de la répartition, ont pu obtenir tout le soufre dont ils avaient besoin.

Production, commerce et utilisation

	1953	1952
	Tonnes courtes	Tonnes courtes
<u>Production (teneur en soufre)</u>		
Pyrites expédiées en sous-produit	186,650	263,241
Soufre récupéré de gaz de fours de fusion	172,200	160,547
Total	358,850	423,788
<u>Production de soufre à l'état de corps simple, tiré de gaz naturel (envois)</u>		
	16,072	4,225
Total, tous genres de soufre	374,922	428,013
<u>Importations</u>		
Des États-Unis	359,105	415,185

Production, commerce et utilisation (suite)

	1953	1952
	Tonnes courtes	Tonnes courtes
<u>Exportations</u>		
Teneur en soufre des pyrites en sous-produit		
Aux États-Unis	101,927	154,698
Au Royaume-Uni	13,989	4,954
A l'Allemagne de l'Ouest	10,434	112
A d'autres pays	3,258	38,133
Total	129,608	197,897
	1952	1951
	Tonnes courtes	Tonnes courtes
<u>Utilisation</u>		
Pâte de bois et papier	290,607	308,666
Produits chimiques lourds *	248,879	253,599
Articles en caoutchouc	2,269	2,558
Explosifs	2,271	2,084
Articles adhésifs	72	76
Amidon	328	292
Préparations de fruits et légumes	5	-
Raffinage du sucre	171	377
Raffinage du pétrole	258	158
Divers produits chimiques	3,193	3,928
Produits en amiante	16	24
Fer et acier	95	75
Total	548,164	571,837

* Comprend le soufre tiré de gaz de fours de fusion au cours de la fabrication de l'acide sulfurique.

L'acide sulfurique au Canada

En 1953, le Canada a produit 826,901 tonnes d'acide sulfurique (100 p. 100 d'acide), contre 816,270 en 1952. Il en a exporté 47,889 tonnes en 1953 et 33,135 en 1952. Il ressort qu'il en a utilisé 779,082 et 783,220 tonnes respectivement.

L'acide sulfurique tiré des gaz de cheminées de fours de fusion est fabriqué par la Consolidated Mining and

Smelting Company of Canada Limited, à Trail (Colombie-Britannique) et la Canadian Industries Limited, à Copper Cliff (Ontario).

La Consolidated Mining and Smelting Company of Canada Limited a ouvert une usine d'engrais phosphaté, récemment construite à Kimberley (Colombie-Britannique), au cours du dernier trimestre de 1953. L'usine d'acide sulfurique, attenante au concentrateur, fournit l'acide qu'il faut pour fabriquer des engrais phosphatés extraits de la pyrrhotine récupérée par bocardage.

L'Aluminum Company of Canada Limited fabrique de l'acide sulfurique, dans son usine d'Arvida (P.Q.), à l'aide d'anhydride sulfureux (SO₂) gazeux, résultant du grillage de concentrés de zinc extraits par la Barvue Mines Limited, dont l'exploitation se trouve dans le canton de Barraute (partie ouest du Québec). Après grillage instantané des concentrés à Arvida, le minerai grillé est expédié aux États-Unis, pour en récupérer le zinc. On croit que ces opérations donneront 35,000 tonnes d'acide par an, dont la compagnie se servira pour fabriquer du sulfate d'aluminium, qui sera vendu aux fabriques de pâte et de papier et aux usines hydrauliques municipales, comme matière d'addition à l'eau.

La Nichols Chemical Company Limited fabrique de l'acide à l'aide de pyrite du pays, en sous-produit, dans trois usines au Canada, situées à Barnet (Colombie-Britannique), Sulphide (Ontario) et Valleyfield (P.Q.). La Columbia Cellulose Company Limited fabrique de l'acide destiné aux opérations de son usine de Prince-Rupert (Colombie-Britannique) et tiré de pyrite en sous-produit que lui fournit la Britannia Mining and Smelting Company Limited.

La North American Cyanamid Limited, à Welland (Ontario) et la Canadian Industries Limited, à Hamilton (Ontario), fabriquent de l'acide tiré de soufre importé et dont elles se servent dans leurs usines d'engrais chimique. La Dominion Steel and Coal Corporation Limited importe du soufre pour en fabriquer de l'acide, à Sydney (Nouvelle-Écosse), destiné à ses propres usines.

Production, importation, exportation et utilisation apparente d'acide sulfurique, de 1949 à 1953
(tonnes courtes, de 100 p. 100 d'acide)

Année	Production	Importation	Exportation	Utilisation apparente
1949	707,717	24*	17,336	690,405
1950	756,110	332	44,417	712,025
1951	820,867*	1,162	57,000	765,029*
1952	816,270	85	33,135	783,220
1953	826,901	70	47,889	779,082

* Chiffres révisés.

Utilisation d'acide sulfurique par industrie
(tonnes courtes de 100 p. 100 d'acide)

	1952	1951
Engrais chimique	510,600	510,090
Produits chimiques lourds	103,300	84,278
Explosifs	31,300	31,917
Fusion et affinage des métaux autres que le fer	12,900*	12,900*
Produits textiles	28,000	23,926
Coke et gaz	33,700	32,008
Raffinage du pétrole	9,500	12,684
Tannage du cuir	1,900	1,747
Fer et acier	29,400	30,814
Appareils électriques	5,700	5,286
Matières plastiques	8,000	8,881
Savon	8,700	7,657
Produits agglutinants	500	718
Produits chimiques divers	2,100	2,286
Raffinage du sucre	400	207
Pâte et papier	4,000	3,133
Huiles végétales	100	122
Total	790,100	788,654

*Chiffres estimatifs

La pyrite au Canada

Depuis quelques années, le rendement en pyrite s'obtient comme sous-produit résultant du traitement de minerais de métaux communs. On considère que l'exploitation de la pyrite rapporte peu aux producteurs, de \$3 à \$4 la tonne forte, franco départ mine. En 1953, la pyrite provenait des mines Noranda, Waite Amulet, Quemont, East Sullivan et Weedon (P.Q.) et de la mine Britannia (Colombie-Britannique). La pyrite transformée par les principaux producteurs se vend d'habitude à la suite de marchés conclus entre producteur et usager en vue de livraisons futures échelonnées sur une certaine période.

La Noranda Mines Limited est en train de bâtir, à Port Robinson (près de Welland, Ontario), à un coût estimé à \$4,700,000 une usine de récupération de soufre à l'état de corps simple, d'anhydride sulfureux et d'aggloméré de fer, tirés de la pyrite. On compte que l'usine, mise en chantier en 1953, s'ouvrira en septembre 1954. On projette de griller au début, par an, environ 100,000 tonnes de pyrite qui sera extraite comme sous-produit de l'exploitation de la mine Horne de la Noranda, à Noranda (P.Q.). Le procédé, mis au point par la Noranda, consiste essentiellement à volatiliser par grillage la plupart des atomes flottants de soufre, puis le résidu du grillage sera aggloméré. La première étape du

procédé permet de récupérer du soufre à l'état de corps simple. Le gaz d'anhydride sulfureux chassé au cours de la deuxième étape sera utilisé dans la fabrication d'engrais chimique par une usine voisine, celle de la North American Cyanamid. Le résidu sera transformé en aggloméré à haute teneur en oxyde de fer. On espère que le traitement d'environ 300 tonnes de concentré de pyrite par jour permettra d'obtenir environ 18,000 tonnes de soufre à l'état de corps simple, 36,000 tonnes de soufre sous la forme d'anhydride sulfureux et environ 72,000 tonnes d'aggloméré de fer, par an.

On espère que l'alimentation de la nouvelle usine Port Robinson proviendra éventuellement du massif de minerai de pyrite zincifère de l'ancienne compagnie Macdonald Mines Limited, qui appartient maintenant à la West Macdonald Mines Limited. Située près de la mine Horne, cette propriété contient de grosses réserves reconnues de minerai à teneur d'environ 80 p. 100 en pyrite et faible teneur en zinc. La Noranda doit bâtir un moulin d'une capacité de 1,500 tonnes à Noranda (P.Q.) pour traiter le minerai de la West Macdonald, et qui traitera plus tard du minerai pyriteux extrait de la mine Horne. La Noranda Mines Limited est en train de recueillir la somme requise pour cette construction, évaluée à 5 millions de dollars. On est en train de bâtir, à Noranda, un moulin destiné à convertir le concentré de pyrite en boulettes, forme sous laquelle il est plus facile de le manier et de lui faire subir des opérations. Sans compter la quantité de pyrite en sous-produit, récupérée du minerai de cuivre, la Noranda Mines Limited possède, dans le massif de minerai 5 de la mine Horne, une réserve de pyrite évaluée à 100 millions de tonnes de minerai contenant environ 50 p. 100 de pyrite et à faible teneur en cuivre. La compagnie a découpé des massifs d'abatage dans de vastes réserves de minerai de cuivre pyritifère, dans la propriété de la Gaspé Copper Mines Limited, à 62 milles à l'ouest de Gaspé. Le traçage a permis de délimiter une réserve de minerai à teneur en cuivre dépassant 1 p. 100 et si vaste qu'on pourra exploiter la mine sans arrêt pendant environ 35 ans, à raison de 6,500 tonnes de minerai par jour.

En 1952, la Normetal Mining Corporation Limited, dont la mine se trouve dans le canton Desmeloizes (partie ouest du Québec), a récupéré par flottage de la pyrite comme sous-produit. Depuis novembre 1952, elle a cessé ces travaux à cause de la mévente. Elle peut récupérer environ 200 tonnes fortes de pyrite par jour, au moyen du bocardage d'environ 1,000 tonnes de minerai de pyrite cuprifère et zincifère.

La Barvue Mines Limited pourrait récupérer environ 200 tonnes de pyrite, des 4,000 tonnes de minerai de zinc qu'elle extrait par jour de sa mine.

La St. Lawrence Paper Mills Company Limited, à Trois-Rivières (P.Q.) et la Columbia Cellulose Company, à Prince-Rupert (Colombie-Britannique) sont les seules compagnies de pâte et de papier qui cuisent de la pyrite pour se

procurer régulièrement du soufre à leur propre usage. D'autres de ces papeteries ont fait ou font des épreuves sur la cuisson de la pyrite dans des fours de grillage Dorcco Fluo Solids, pour se procurer le soufre dont elles ont besoin dans leurs opérations. Cependant, il semble en général que, tant qu'il sera facile de se procurer du soufre à l'état de corps simple, l'emploi des fours de grillage ne sera qu'une solution secondaire.

Il y a des gîtes de pyrite dans plusieurs localités du pays, entre autre à Terre-Neuve, dans les cantons de l'Est du Québec, l'Ontario et la Colombie-Britannique. Dans cette dernière, la présence de grandes quantités de pyrite associée à des sulfures de cuivre et de zinc a été relevée à la suite de sondages au diamant faits dans des gîtes situés au bord de la rivière Ecstall, près de son confluent avec la Skeena, à environ 35 milles en amont de Port Essington. La région de Bathurst (Nouveau-Brunswick) contient de vastes réserves de pyrite associée à des minerais de zinc plombifère.

Cependant, il semble que le volume de soufre exploité le long du littoral du golfe du Mexique aux États-Unis, ainsi que la quantité de soufre récupéré au cours d'opérations, suffiront aux besoins pour nombre d'années. Il est improbable, dans un avenir prévisible, qu'on trace et qu'on exploite le moindre gîte de pyrite uniquement en vue d'extraire du soufre, car il ne serait pas rémunérateur d'extraire et de concentrer de la pyrite, aux prix courants du soufre.

Le soufre élémentaire au Canada

Le pays ne possède aucun gîte connu de soufre élémentaire. Depuis quelques années, un nouveau procédé consistant à récupérer du soufre, du sulfure d'hydrogène contenu dans du gaz naturel "acide", est appliqué, en Alberta, par la Shell Oil Company of Canada et la Royalite Oil Company, qui en récupèrent, l'une du gaz extrait du champ de Jumping Pound et l'autre, du champ de Turner Valley. On devait récupérer de 9 à 10,000 tonnes de soufre par an, du gaz extrait à chacune de ces usines, mais on n'est pas arrivé à atteindre tout à fait ces chiffres depuis le début de l'exploitation en 1952. En 1953, les expéditions se sont chiffrées par 16,072 tonnes courtes, contre 4,225 en 1952. La teneur en H²S du gaz naturel varie, mais on a reconnu de vastes réserves dans les champs de Pincher Creek, Jumping Pound, Turner Valley et d'autres champs de l'Alberta. La teneur en sulfure d'hydrogène du gaz des trois premiers est estimée à 8, 4 et 2 p. 100 respectivement. Sur les quelque 44.6 tonnes de soufre élémentaire contenu dans un million de pieds cubes de gaz de H²S, on peut en récupérer de 80 à 90 p. 100. On peut s'attendre que la production de soufre élémentaire augmentera, quand seront achevés les pipe-lines à gaz qu'on projette de construire et qui iront jusqu'en Colombie-Britannique, aux États qui, dans la partie nord-ouest des États-Unis, bordent le Pacifique, et dans l'est du Canada.

L'anhydrite et le gypse au Canada

Le pays en contient des gîtes étendus, surtout au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse, et qui pourraient fournir de grandes quantités de soufre et de ses composés. Bien qu'ils ne constituent pas encore une source d'approvisionnement ayant une valeur économique, remarquons que des usines de récupération du soufre sous la forme d'acide sulfurique, et de fabrication de ciment Portland tiré d'anhydrite, fonctionnent en Angleterre, sur le continent européen et en Inde.

ÉTAT DE L'OFFRE MONDIALE

Plusieurs facteurs ont amélioré l'offre mondiale. Une plus grande quantité de soufre a été récupérée à partir de gîtes de soufre naturel, de pyrites, de gaz naturel "acide", de gaz d'affineries, de gaz de fours de fusion et de minéraux sulfatés, tels que l'anhydrite. Tous ces facteurs ont contribué à alléger la surcharge imposée aux mines de soufre extrait, par le procédé Frasch, de gîtes en sommets arrondis salifères, situés sur le littoral du golfe du Mexique.

On compte que la situation s'améliorera encore plus en 1954, à la suite de l'ouverture, vers la fin de 1953, de deux nouvelles usines en sommets arrondis salifères, au bord de la baie Garden Island, en Louisiane, et à Damon, au Texas. Actuellement, 12 mines du Texas et de la Louisiane extraient du soufre par le procédé Frasch, chiffre sans précédent jusqu'ici. En outre, on est en train de faire des travaux de premier établissement en vue d'exploiter deux nouvelles mines, celle de Nash (Texas), en 1954, et celle de Chacahoula (Louisiane), en 1955, qui extrairont du soufre par le même procédé.

Les États-Unis produisent en tout environ 6,200,000 tonnes fortes de soufre, dont près de 80 p. 100 provient de mines en sommets arrondis salifères. On estime que les pays libres produisent, depuis quelques années, 12 millions de tonnes fortes de soufre de toutes provenances.

USAGES

Sous sa forme élémentaire, le soufre sert à fabriquer beaucoup de produits, y compris le caoutchouc et les insecticides, et il s'emploie en grandes quantités dans la fabrication du papier. Au Canada, le plus grand usager, de beaucoup, est l'industrie de la pâte de bois et du papier, qui utilise environ 75 p. 100 du soufre importé. Cependant, la plus grande partie du soufre est convertie en acide sulfurique, qui sert surtout à fabriquer des engrais chimiques, de l'acier et des explosifs, ainsi qu'à raffiner du pétrole, et dans les industries textile, chimique et métallurgique.

PRIX

Le prix du soufre extrait par le procédé Frasch, par tonne forte, franco départ mines du Texas et de la

Louisiane, est resté à \$22, prix de 1952, jusqu'au milieu de 1953, quand il a augmenté, variant de \$25.50 à \$27.50. En y ajoutant les frais de transport, le soufre coûte de \$35 à \$45 la tonne forte, suivant l'endroit, aux usines du pays qui en utilisent.

D'après l'E & M J Metal and Mineral Bulletin, les prix nominaux de vente de la pyrite sont de \$9 à \$11 la tonne forte, franco wagon lieu d'expédition. Le prix payé pour la pyrite canadienne en sous-produit comporte un marché conclu entre l'acheteur et le vendeur, de sorte qu'il n'est pas facile de se renseigner sur les prix. Cependant, la pyrite à l'usine du producteur est une marchandise d'un prix plutôt bas et qui se vend d'habitude de \$3.50 à \$4 la tonne forte. De petits envois se font parfois à des prix variant jusqu'à \$7 la tonne forte. Aux termes de la plupart des marchés conclus, la teneur minimum en soufre doit être de 48 p. 100, et la pyrite doit contenir peu d'humidité et d'impuretés métalliques.

SPATH FLUOR

En 1953, la production de spath fluor a atteint un nouveau sommet, soit 88,569 tonnes évaluées à \$2,670,585, à comparer avec le sommet précédent de 1952, soit 82,187 tonnes évaluées à \$2,523,408. Terre-Neuve a fourni presque toute cette production, et l'Ontario, le reste. Le volume d'exportation, envoyé en entier aux États-Unis, s'est chiffré par 22,079 tonnes, soit une augmentation de 18 p. 100 sur le chiffre de 1952. Le volume d'importation s'est chiffré par 20,161 tonnes, soit une diminution de 11 p. 100 sur le chiffre de 1952.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production (envois)</u>				
Terre-Neuve	87,693	2,631,698	81,283	2,484,943
Ontario	876	38,887	904	38,465
Total	88,569	2,670,585	82,187	2,523,408

Production, commerce et utilisation (suite)

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Importations</u>				
Du Mexique	8,696	214,965	11,790	298,199
Des États-Unis	4,987	168,355	5,229	185,997
De l'Espagne	4,810	113,453	1,761	77,285
Du Royaume-Uni	1,435	45,046	628	11,127
D'autres pays	233	7,096	3,306	112,360
Total	20,161	546,915	22,714	684,968
<u>Exportations</u> (1)				
Aux États-Unis	22,079		18,675	
<u>Utilisation</u> (2)				
Produits chimiques lourds et fusion de minerais non ferreux	45,399		33,266	
Fours de fabrication de l'acier	22,576		23,374	
Verre	642		586	
Émaillage et glaçage	6,535		300	
Total	75,152		57,526	

(1) D'après les chiffres des États-Unis relatifs à l'importation de produits d'utilisation.

(2) Les chiffres de 1953 ne sont pas disponibles.

PRODUCTION CANADIENNE

Dans l'Ontario, la seule mine productive a été la mine Kilpatrick, que l'Huntingdon Fluorspar Mines Limited vient d'ouvrir, à environ un mille au sud-ouest de Madoc. La Reliance Fluorspar Mining Syndicate Limited a fait plusieurs envois de minerai mis en tas au cours de 1952.

Sur les deux compagnies productrices de Terre-Neuve, la St. Lawrence Corporation of Newfoundland Limited et la Newfoundland Fluorspar Limited, la première a exploité 5 mines, dont celle d'Iron Springs a fourni près de 60 p. 100 du rendement total. Tout le minerai extrait a été traité dans le moulin de la compagnie, situé à environ un mille à l'ouest de St. Lawrence. Un groupe d'appareils de séparation

par agents lourds a été installé en 1953 et s'est mis à marcher en octobre. Le rendement s'est chiffré par 32,362 tonnes courtes, total composé de 6,471 tonnes de concentrés fabriqués par agents lourds, 4,806 tonnes de concentrés propres à la métallurgie et 21,085 tonnes de concentrés de qualité acide.

La seconde, filiale de l'Aluminum Company of Canada Limited, exploite la mine Director, située à 1½ mille à l'ouest de St. Lawrence. Cette mine renferme le plus gros gîte découvert jusqu'ici, la largeur du filon variant de 1 à 70 pieds et le filon contenant de 60 à 80 p. 100 en fluorure de calcium. Le minerai a été traité dans le groupe d'appareils de séparation par agents lourds qu'on vient d'installer à la mine. Sur les 63,933 tonnes de minerai extrait, 45,997 étaient du minerai à précipitation et séparation par agents lourds, et 17,936, des fines. Tout ce minerai a été expédié au four de fusion d'Arvida.

Bien qu'on n'ait pas évalué exactement le volume de ces réserves, on reconnaît qu'elles sont très vastes et peuvent se ranger parmi les plus importantes de l'univers. On sait que la zone minéralisée en spath fluor, dans la région de St. Lawrence, s'étend sur une longueur de 3 milles. A des profondeurs de 600 pieds et plus, on n'a remarqué aucune variation notable de la qualité ou de la largeur. Les filons de minerai de haute qualité sont larges en moyenne de 4 à 5 pieds; leur teneur en spath fluor est de 95 p. 100 ou plus et leur teneur en silice, de 1 à 4 p. 100. Ceux de minerai de basse qualité sont larges en moyenne de 15 à 20 pieds, tandis que leur teneur en spath fluor est d'environ 75 p. 100 et leur teneur en silice, de 10 à 15 p. 100.

Autres venues

On trouve d'autres venues de spath fluor dans le canton de Ross, comté de Renfrew (Ontario), le canton d'Huddersfield, comté de Pontiac (P.Q.), la région du lac Ainslie, île du Cap-Breton (Nouvelle-Écosse) et près de Grand Forks (Colombie-Britannique).

En 1953, on a établi l'emplacement d'une venue de spath fluor associé à de la withérite, de la barytine et du quartz, à Little River Crossing, dans la partie nord de la Colombie-Britannique. On dit que ce gîte est étendu et l'on est en train de l'explorer.

USAGES ET PRESCRIPTIONS

Au Canada, le spath fluor s'emploie surtout à la fabrication du fluorure d'aluminium à l'usage de l'industrie de l'aluminium. Le fluorure s'additionne directement aux creusets comme dosage de l'électrolyte. On emploie aussi le spath fluor, par ordre d'importance des usages, comme fondant énergique dans les aciéries, qui en ont besoin d'environ 6 livres par tonne d'acier fabriqué au four Martin et de 20 livres par tonne d'acier fabriqué au four électrique;

dans la fabrication des produits chimiques lourds; dans l'industrie céramique, comme élément servant à fondre et à rendre opaques le verre et les émaux; enfin, en petites quantités, dans de nombreuses autres entreprises métallurgiques, y compris les fonderies et diverses affineries de métaux.

Aux États-Unis, le spath fluor est utilisé surtout par les aciéries, qui emploient aussi de grandes quantités d'acide fluorhydrique et de fluorure de sodium, puis, en deuxième lieu, par les fabriques d'acide fluorhydrique.

Le gravier ordinaire à fondant, ou gros, propre à l'usage métallurgique se vend d'habitude conformément à une prescription exigeant des teneurs d'au moins 85 p. 100 de CaF_2 , de 5 p. 100 de silice au plus et de 0.3 p. 100 de soufre. Sa teneur en fines ne doit pas dépasser 15 p. 100.

Le spath fluor des qualités à verre et à émail exige au moins 95 p. 100 de CaF_2 et, au plus, de $2\frac{1}{2}$ à 3 p. 100 de SiO_2 et 0.12 p. 100 de Fe_2O_3 . Après tamisage, il faut que sa grosseur soit classée de grosse à extra-fine.

Le spath fluor de qualité acide est celui auquel s'appliquent les prescriptions les plus rigoureuses: il doit contenir au moins 97 p. 100 de CaF_2 et au plus 1 p. 100 de silice. Comme celui de qualité propre à la céramique, il s'emploie surtout sous forme de poudre.

PRIX

Les prix faits au Canada en matière du spath fluor de qualité propre à la céramique, cotés par l'Aluminum Company of Canada, franco départ usine d'Arvida (P.Q.) et publiés dans le numéro du 17 décembre 1953 du Northern Miner étaient les suivants:

Grossier: (a) en sacs de 100 liv.: par wagonnée, \$61.50; par quantité allant de moins d'une wagonnée à une tonne, \$70.70; par quantité de moins d'une tonne, \$76.85; (b) en vrac, toute quantité, \$57.75. Fin: (a) en sacs de 100 liv.: par wagonnée, \$63.50; par quantité allant de moins d'une wagonnée à une tonne, \$73; par quantité de moins d'une tonne, \$79.35; (b) en vrac, toute quantité, \$59.75. Prescriptions: au moins 96 p. 100 de CaF_2 et au plus 2 p. 100 de CaCO_3 , 3 p. 100 de SiO_2 et 0.2 p. 100 de Fe_2O_3 .

DROITS DOUANIERS

Les droits d'entrée aux États-Unis sont de \$1.875 par tonne courte de spath fluor contenant plus de 97 p. 100 de CaF_2 , et de \$7.50 par tonne courte en contenant 97 p. 100 ou moins. Le spath fluor entre en franchise au Canada.

SULFATE DE SOUDE (NATUREL)

Le volume de sulfate de soude naturel produit au Canada en 1953 est inférieur d'environ 5.7 p. 100 à celui de 1952. Comme auparavant, tout ce sulfate provenait de la Saskatchewan. Le volume de sulfate importé, en grande partie aux régions côtières, dépasse d'environ 67.6 p. 100 le volume de 1952, mais celui de sulfate exporté lui est inférieur de 25.8 p. 100.

Il existe, en Saskatchewan, en Alberta et en Colombie-Britannique, de vastes réserves de sulfate de soude en couches, et sous forme d'eau salée fortement concentrée dans de nombreux lacs.

Production, importations et exportations

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production</u> (envois)	115,565	1,681,258	122,590	1,708,807
<u>Importations</u>				
Des États-Unis	21,476	331,886	19,576	313,739
Du Royaume-Uni	11,326	184,977	-	-
Total	32,802	516,863	19,576	313,739
<u>Exportations</u> *				
Aux États-Unis	20,132	298,374	27,144	382,274

* D'après la statistique des marchandises importées aux États-Unis.

PRODUCTEURS CANADIENS

Les 4 producteurs de sulfate de soude naturel en 1953, comparativement à 5 en 1952, étaient l'Ormiston Mining and Smelting Company Limited, à Ormiston, la Midwest Chemicals Limited, à Palo, la Sybouts Sodium Sulphate Company Limited, à Gladmar, et la Saskatchewan Minerals, division du sulfate de soude, à Chaplin. Une cinquième société, la Natural Sodium Products Limited, dont l'usine se trouve à Bishopric, a cessé son exploitation en 1952.

Les procédés de fabrication sont très variés, mais on s'efforce en général d'obtenir un produit de meilleure qualité au moyen de l'étang de cristallisation. Dans quelques lacs, le sulfate de soude forme une véritable couche sur le fond desséché ou sous une eau salée saturée. Il se trouve en eau salée dans d'autres lacs dont le fond n'a guère ou pas de couche cristalline véritable. Vers la fin de l'été, l'eau salée de tous les lacs, étant d'ordinaire presque saturée, est pompée et déversée dans un étang fermé. Après que l'eau a subi une plus longue évaporation et les effets d'une température plus froide, le sulfate se forme en cristaux, et l'on rejette l'eau salée en surplus dans le lac principal. Le sulfate en cristaux, ou sel de Glauber, est recueilli et mis en monceaux, puis il est pompé jusque dans un appareil de déshydratation afin d'enlever l'eau de cristallisation qui forme plus de la moitié du poids. La plupart de ces appareils se composent d'un simple four rotatif et d'un broyeur-tamis. Le sel ouvré, dont le nom courant est "salignon", s'expédie en vrac. L'emploi du procédé de l'étang de cristallisation donne d'ordinaire un produit plus pur que celui qu'on fabrique après extraction du sel des gisements où il est mêlé au limon et à d'autres sels.

USAGES ET PRIX

Le plus grand usage individuel qu'on fasse du sulfate de soude consiste à s'en servir dans le procédé au sulfate, destiné à fabriquer de la pâte à papier d'emballage fort. Cette pâte "kraft" sert surtout à fabriquer du papier d'emballage brun et des boîtes en carton ondulé, qui doivent être très résistantes.

Le sulfate de soude entre dans la composition de certaines poudres détersives synthétiques, comme diluant et pour renforcer l'effet détersif. Il sert aussi à fabriquer des produits chimiques lourds, dont le carbonate de soude, le silicate de soude, le sulfure de soude et l'hydrate de soude.

On l'emploie, en moindres quantités, dans la fabrication du verre, de la teinture et des produits textiles. Il entre, à un faible degré, dans la préparation de médicaments et dans le tannage.

Le prix du sulfate de soude varie grandement, selon l'importance et la durée des contrats, et selon la pureté des salignons vendus.

SYÉNITE À NÉPHÉLINE

Le volume des envois de syénite à néphéline, au Canada en 1953, a dépassé de 37 p. 100 le volume annuel maximum antérieur, celui de 1952, et il a atteint le chiffre sans précédent de 113,345 tonnes courtes, total dont une proportion de 71 p. 100 est formée par les envois de ce genre de syénite adaptée à la fabrication du verre, et 20 p. 100, par ceux de ce genre de syénite adaptée à la fabrication de la poterie. Ce total est constitué, dans la proportion de 67 p. 100, par les exportations, dont le chiffre de 76,375 tonnes est supérieur de 36 p. 100 à celui de 1952.

Toute la production provenait de l'American Nepheline Limited, de Lakefield (Ontario), seule société productrice, en Amérique, de ce genre de syénite convenant à la fabrication de la poterie et qui exploite des dépôts étendus à Blue Mountain, comté de Peterborough (Ontario).

Au cours de l'année, la Canadian Flint and Spar Company Limited, d'Ottawa, a procédé activement à des travaux de traçage dans les dépôts de Blue Mountain qui se prolongent vers le nord-est, où des sondages au diamant ont indiqué la présence de grandes quantités de minéral de valeur commerciale.

Production et commerce

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production de minéral brut</u> (transporté à l'entrepôt)	160,918		79,968	
<u>Envois</u>				
<u>Produits broyés</u>				
Qualité à verre	80,677		57,479	
Qualité à poterie	22,577		19,507	
Qualités diverses	8,918		4,256	
Total	112,172		81,242	
<u>Minéral brut</u>	1,173		1,439	
Grand total	113,345	1,576,271	82,681	1,111,950

Production et commerce (suite)

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Exportations de minéral brut et de produits ouvrés</u>				
Aux États-Unis	72,031	1,044,978	54,120	763,882
A Porto-Rico	2,700	45,900	850	14,450
Au Royaume-Uni	585	10,483	338	6,047
Aux Pays-Bas	551	9,922	550	9,906
A d'autres pays	508	9,498	465	8,091
Total	76,375	1,120,781	56,323	802,376

AUTRES GISEMENTS

On connaît l'existence d'autres dépôts de syénite à néphéline ailleurs dans l'Ontario: près de Bancroft (comté d'Hastings), à Gooderham (comté d'Haliburton), dans la région de la rivière des Français (région de la baie Georgienne), et à Fort Caldwell (région de la baie du Tonnerre). On en trouve dans le Québec (région de Labelle-Annonciation et d'autres) et en Colombie-Britannique (région de la rivière Ice, près de Field).

Le Canada et la Russie sont les seuls pays producteurs importants de syénite à néphéline. Le Canada est le seul pays qui en produise de la qualité pouvant servir à la fabrication de la poterie.

USAGES ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

La syénite à néphéline est d'un emploi général dans l'industrie céramique. Elle remplace le feldspath comme source d'alumine, et les alcalis dans la fabrication du verre, de la poterie, des émaux, des carreaux de carrelage et ceux de revêtement, des ciments réfractaires, des boules et garnitures de porcelaine et d'autres produits céramiques. L'industrie du verre utilise à peu près les deux tiers de la production annuelle du pays. Des sous-produits de qualité inférieure se vendent en quantité restreinte pour servir à fabriquer des poudres de récurage et certains produits de l'argile.

Il faut que la syénite à néphéline, pour avoir une valeur commerciale, soit susceptible d'être traitée de façon à la débarrasser d'impuretés ferrifères telles que la tourmaline, la hornblende, la magnétite et la biotite, et à réduire par là sa teneur en oxyde de fer à environ 0.08 p. 100 au plus. Il arrive souvent que ces impuretés, quand elles sont

finement partagées, ne peuvent s'enlever par la voie sèche ordinaire, et qu'elles aboutissent à rendre inexploitable, au point de vue commercial, certains dépôts par ailleurs encourageants.

Les grosseurs de tamisage de la syénite à néphéline broyée, vendue au Canada, sont les suivantes: celle qui entre dans la fabrication du verre, doit passer par un tamis de moins de 28 mailles, et celle qui est adaptée à la fabrication de la poterie, par un tamis de moins de 200 mailles et plus fin.

PRIX ET DROITS DOUANIERS

La syénite à néphéline, ouvrée au Canada, se vendait aux prix suivants au cours du second semestre de 1953:

En vrac, par wagonnée, franco de Lakefield (Ontario), par tonne,

Qualité à verre, tamisée à 28 mailles: \$14.50
Qualité à poterie, tamisée à 270 mailles: \$19
Qualité à poterie, tamisée à 200 mailles: \$18.50
Qualités inférieures: de \$8 à \$10 selon la qualité

La syénite à néphéline, de toutes les catégories, entrait en franchise aux États-Unis.

TALC ET PIERRE DE SAVON

Le volume (chiffre des ventes) du talc et de la pierre de savon produits au Canada en 1953 a augmenté de 9 p. 100 sur celui de 1952, jusqu'à 27,408 tonnes, total dont l'exportation forme 11 p. 100. Ce sont toujours des cantons de l'Est du Québec et de la région de Madoc (Ontario) que provient toute la production.

Le volume des produits exportés, en grande partie aux États-Unis, a baissé de 15 p. 100, pendant que celui des importations, composées surtout de produits de qualités spéciales destinés aux industries de la céramique, de la peinture et des cosmétiques, augmentait de 36 p. 100 par rapport aux chiffres de 1952.

Québec

La Broughton Soapstone and Quarry Company Limited, à Broughton Station, a continué de fabriquer du talc broyé, des morceaux sciés, des briques et des crayons de pierre de savon.

La Baker Talc Limited, 301-215, rue Saint-Jacques ouest, Montréal, dont la mine et l'usine sont situées près de Highwater, a continué de broyer du talc.

Ontario

La Canada Talc Industries Limited, à Madoc, a continué d'extraire, surtout de la mine Conley, du talc blanc de première qualité, destiné aux industries de la céramique, des cosmétiques, des matériaux de construction, du caoutchouc, de la peinture et d'autres industries.

Le rétablissement de la mine Henderson, adjacente à la mine Conley, s'est poursuivi activement au cours de l'année, au moyen de travaux de traçage et de sondages au diamant.

Colombie-Britannique

La Geo. W. Richmond and Company, à Vancouver, broie du talc fabriqué à l'aide de substances importées, à l'usage de l'industrie des matériaux de toiture de la région.

Production, commerce et utilisation

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production (ventes)</u>				
Produits broyés	27,258	266,504	24,902	263,780
Morceaux sciés de pierre de savon et talc en crayons	150	19,251	130	16,832
Total	27,408	285,755	25,032	280,612
<u>Importations</u>				
Des États-Unis	10,700	319,487	7,891	238,790
De l'Italie	1,129	51,784	838	36,742
De la France	32	1,113	20	964
De l'Inde	6	244	-	-
Total	11,867	372,628	8,749	276,496
<u>Exportations</u>				
Aux États-Unis	2,778	35,802	3,331	42,200
A l'Équateur	117	1,274	15	202
A la rép. de Panama	25	855	40	681
A d'autres pays	17	262	49	1,842
Total	2,937	38,193	3,435	44,925

Production, commerce et utilisation (suite)

	1952	1951
	Tonnes courtes	Tonnes courtes
<u>Utilisation *</u>		
Peintures	7,264	6,921
Papier de toiture	8,255	8,861
Pâte de bois et papier	2,568	1,974
Articles en caoutchouc	1,617	1,684
Préparations (toilette et médicaments)	807	778
Appareils électriques	427	641
Produits d'argile	1,164	894
Savons et préparations de nettoyage	206	192
Linoléum et produits textiles	533	520
Tanneries	20	8
Divers produits chimiques	7,638	6,419
Pâtes à polir et apprêts	16	12
Distillation du goudron de houille	133	305
Produits d'amiante	1	-
Divers produits minéraux non métalliques	3,157	97
Total	33,806	29,306

* Les chiffres de l'utilisation relatifs à l'année 1953 ne sont pas disponibles.

USAGES ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Les fabriques de matériaux de toiture, d'insecticides, de caoutchouc et de peinture utilisent le gros du talc canadien. On se sert du talc de qualité inférieure comme substance de calandrage et de saupoudrage dans la fabrication du papier bitumé à toiture, comme substance de remplissage et de saupoudrage des produits de caoutchouc, et comme poudre à polir les clous de Paris, le riz, les cacahuètes et d'autres denrées. Ce qui compte le plus en matière du talc de fabrication de la peinture, ce sont sa couleur, la forme des particules, son indice de tassement et sa faculté d'absorber l'huile. L'industrie de la céramique exige un blanc de première qualité, et celle du papier, un talc très clair, ayant la faculté de rester très bien dans la pâte à papier, peu abrasif et exempt de substances chimiques actives. L'industrie des lubrifiants recherche un talc doux, exempt d'impuretés et assurant un excellent glissement. L'industrie des cosmétiques et celle des produits pharmaceutiques exigent un talc très pur. Il est essentiel que le talc

des composés soumis à la chaude, comme les composés d'asphalte, ne subisse qu'une légère perte au feu.

Le talc sert aussi à fabriquer des produits de nettoyage, du plâtre, des pâtes à polir, des matières plastiques, des poncifs (de fonderie), du linoléum et de la toile cirée, des apprêts qui absorbent l'huile, des produits textiles, de l'émail à canalisations et d'autres produits. La stéatite, talc en amas compacts, sert à fabriquer des isolateurs en porcelaine.

On prescrit en général que le talc destiné aux matériaux de toiture ait des particules de grosseurs 48 à 80 passant par un tamis de 200 mailles. Quant au talc destiné à la plupart des autres usages, il faut que la majeure partie des particules puissent passer par un tamis de 325 mailles.

MARCHÉS

Parmi les acheteurs de talc brut destiné au broyage, mentionnons l'Industrial Fillers Limited, à Montréal (P.Q.) et la Geo. W. Richmond and Company, à Vancouver (C.-B.).

PRIX

Les prix du talc cotés, à la fin de 1953, par les revues commerciales des États-Unis étaient les suivants:

La tonne courte, franco départ usine,
tamisé à 200 mailles: de \$10 à \$15
tamisé à 325 mailles: de \$12 à \$20

Les prix faits au Canada variaient de \$10 à \$15.50 pour les catégories de talc à matériaux de toiture et à remplissage, et de \$17.50 à \$50 pour celles qui s'appliquent à la céramique et aux cosmétiques, la tonne courte, en sacs par voiturée, franco départ usine, Madoc (Ontario).

Pyrophyllite

La pyrophyllite, minéral semblable au talc, mais qui contient de l'alumine au lieu de la magnésie, se prête en général aux mêmes usages que le talc. On en extrait, de temps à autre, d'un gisement étendu situé près de Manuels, baie Conception (Terre-Neuve), mais ce gisement n'est pas exploité depuis quelques années.

VERMICULITE

Jusqu'ici, le Canada n'a pas produit de vermiculite, sur un pied commercial. La vermiculite importée des États-Unis (90 p. 100 du total) et celle importée de l'Union Sud-africaine (10 p. 100) suffisent à tous les besoins du pays. En 1953, la valeur de la première a dépassé de 7 p. 100 celle qu'elle avait en 1952, tandis que la valeur de la seconde baissait de 25 p. 100.

La quantité de vermiculite brute utilisée en 1952 (chiffres de 1953 non disponibles) a augmenté de 25 p. 100 sur celle utilisée en 1951, et sa valeur, de 8 p. 100 sur celle qu'elle avait en 1951, tandis que la valeur totale des produits ouvrés augmentait de 20 p. 100.

Commerce et utilisation

	1953		1952	
	\$		\$	
<u>Importations de vermiculite brute</u>				
Des États-Unis	294,680		274,638	
De l'Union Sud-Africaine	34,337		45,700	
	329,017		320,338	
	1952		1951	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Utilisation</u>				
Mineral employé dans diverses industries de minéraux non métalliques	20,975	466,964	16,720	430,526
Produits (détails non disponibles)		1,169,696		975,661

DESCRIPTION ET USAGES

La vermiculite, silicate hydraté de magnésium et d'aluminium, ressemble au mica, dont elle est souvent une forme altérée et dont elle se distingue en général par son

éclat mat et son inélasticité. Sa gamme de couleurs va du noir au jaune clair en passant par le brun et le vert olive. Le seul moyen sûr de la reconnaître en pratique consiste à la chauffer, vu que les minéraux du groupe de la vermiculite se dilatent nombre de fois à la chaleur. Elle est associée le plus souvent à des roches ferromagnésiennes basiques, des calcaires cristallins et des dolomies, en particulier quand les roches encaissantes contiennent des dykes feldspathiques intrusifs.

Elle sert surtout d'isolant inconsistant dans le bâtiment, de matière pour agrégats légers à plâtre, à béton et à composés asphaltiques, d'agent facilitant l'enracinement des plantes et d'amendement agricole. Elle sert aussi de délayant de produits chimiques secs, de colorant et de blanc de charge dans les peintures, ainsi que de matière décorative accessoire des papiers peints. Ses propriétés d'être imperméable au son et ignifuge, son inertie chimique, son peu de conductibilité thermique, son haut degré de résistance à la chaleur et sa faible densité par rapport au volume permettent de l'utiliser dans les planches murales ignifuges, les carreaux de revêtement antiacoustiques, les cloisons insonorisées et à beaucoup d'autres usages.

MARCHÉS ET PRESCRIPTIONS

Les acheteurs de vermiculite brute comprennent la F. Hyde and Company Limited, 2315 route de la Côte de Liesse, Montréal 9 (P.Q.), l'Insulation Industries (Man.) Ltd., 760 rue Wall, Winnipeg (Man.), la Vermiculite Insulating Limited, 2337 rue Manufacturer, Montréal (P.Q.), et la Siscoe Vermiculite Mines Limited, Cornwall (Ont.).

La vermiculite brute se vend d'ordinaire sous la forme d'un concentré tamisé à des grosseurs commerciales, prêt à être traité à la chaude. La teneur en corps étrangers ne doit pas dépasser 5 p. 100 et celle en substances non dilatables, 10 p. 100.

Classement approximatif par grosseur, d'après les produits ouvrés:

Revêtement antiacoustique: moins d'un demi-pouce, tamis de plus de 3 mailles.

Isolant inconsistant: tamis de moins de 3 mailles et de plus de 14.

Agrégat à plâtre ou à béton et emplois agricoles: tamis de moins de 6 ou 8 mailles et de plus de 65.

Les poids volumétriques des produits ouvrés en vermiculite varient d'environ 5 livres par pied cube dans le cas des isolants inconsistants, à 8 livres ou plus dans le cas des produits de meilleure qualité.

PRIX ET DROITS DE DOUANE

D'après les E & M J Metal and Mineral Markets
Bulletins, les prix de vente faits à la fin de 1953 étaient
les suivants:

Vermiculite, franco départ mines, Montana,
de \$12 à \$14 la tonne courte.

Vermiculite brute sud-africaine, C.A.F.
ports de l'Atlantique, de \$30 à \$32 la
tonne.

La vermiculite brute entre en franchise au Canada
comme aux États-Unis.

III. COMBUSTIBLES

COKE

En 1953, on a extrait, de la houille grasse, 4,252,833 tonnes de coke, contre 4,056,655 tonnes en 1952. Sur les 5,732,302 tonnes de charbon transformé par la cokéfaction, 1,079,067 provenaient du Canada et 4,653,235 ont été importées des États-Unis. Les raffineries ont fabriqué 238,663 tonnes de coke de pétrole, contre 203,388 en 1952.

Les 656,259 tonnes de coke importé représentent une diminution de 169,000 sur le chiffre de 1952. Le volume de coke exporté a diminué de 359,456 tonnes qu'il était en 1952 à 200,017 en 1953.

Presque tout le coke destiné au marché canadien est fabriqué, comme sous-produit ordinaire, dans des fours à coke qui transforment de grandes quantités de charbon en coke devant servir à fabriquer l'acier et les métaux autres que le fer ou à l'usage ménager. Le coke de cornue, sous-produit de la fabrication du gaz, ne forme qu'une faible partie de la quantité de coke fabriquée et sert surtout à la préparation du gaz à l'eau carburé, à l'usage des villes.

Au Canada, la cokéfaction a lieu dans des installations de plusieurs genres, qui comprennent 7 batteries de fours dont le coke est un sous-produit, une installation Curran-Knowles, 3 batteries de cornues continues verticales, et une batterie de cokéfaction à chargeur automatique, inventée et mise en marche par la Shawinigan Chemicals Company, de Shawinigan Falls (P.Q.). Beaucoup de batteries de cornues à gaz, plutôt petites, qui étaient en usage dans les premières années du siècle, ont été remplacées par des batteries de cornues à gaz à l'eau carburé ou par des installations à propane.

Près de 80 p. 100 du charbon qui sert à fabriquer du coke au Canada est cokéfié dans 6 usines de compagnies de l'Est, nommément: la Dominion Steel and Coal Corporation, à Sydney (Nouvelle-Écosse), qui transforme un volume de houille annuel évalué à 1,001,900 tonnes: la Montreal Coke and Manufacturing Company, à Ville-La-Salle (P.Q.), qui en transforme un volume annuel évalué à 656,000 tonnes (elle fabrique régulièrement du coke à l'usage ménager, en plus de desservir Montréal en gaz); l'Algoma Steel Corporation Limited, dont l'usine de coke métallurgique à Sault-Sainte-Marie (Ontario) cokéfie un volume de houille estimé à 1,761,000 tonnes par an; l'Hamilton By-Product Coke Ovens Limited, à Hamilton (Ontario) (cokéfaction de 415,000 tonnes de houille par an); la Dominion Steel Foundries Limited (300,000 tonnes) et la Steel Company of Canada Limited (1,470,000 tonnes par an), à Hamilton.

Production et commerce

	1953		1952	
	Tonnes courtes	\$	Tonnes courtes	\$
<u>Production au moyen de houille grasse</u>				
Ontario	2,932,928	42,954,291	2,686,544*	36,935,991
Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Québec et Terre-Neuve	1,032,762	17,675,957	1,073,806	18,109,639
Manitoba, Saskatchewan, Alberta et Colombie- Britannique	287,143	3,541,501	296,305	3,655,480
Total	4,252,833	64,171,749	4,056,655*	58,701,110
<u>Production de coke bitumineux</u>	8,214	186,689	14,180	315,421
<u>Production de coke de pétrole</u>	238,663	1,935,086	203,388	2,157,262
Total, tous genres	4,499,710	66,293,524	4,274,223*	61,173,793
<u>Houille grasse utilisée à fabriquer du coke</u>				
Importée	4,653,235	48,657,658	4,288,413	44,545,466
Canadienne	1,079,067	9,585,573	1,167,632	10,201,916
Total	5,732,302	58,243,231	5,456,045	54,747,382
<u>Coke de tous genres importé</u>				
Des États-Unis	656,073	11,560,791	825,235	13,464,345
Du Royaume-Uni	186	4,979	24	588
Total	656,259	11,565,770	825,259	13,464,933
<u>Coke de tous genres exporté</u>				
Aux États-Unis	179,013	2,321,852	339,023	5,117,173
A d'autres pays	21,004	887,394	20,433	820,176
Total	200,017	3,209,246	359,456	5,937,349

* Chiffres révisés.

GAZ NATUREL

La production brute de gaz naturel extrait au Canada en 1953, sans compter le gaz perdu sur place, est évaluée à 100,985,923 Mpc., chiffre supérieur de près de 14 p. 100 à celui de 1952. L'Alberta a fourni 89 p. 100 du volume total. Le reste provenait de l'Ontario, de la Saskatchewan, du Nouveau-Brunswick et des Territoires du Nord-Ouest. Bien qu'on ait mis en valeur de grosses réserves dans la partie nord-est de la Colombie-Britannique, on manque encore de débouchés.

Les faits nouveaux les plus importants survenus en matière de l'industrie du gaz naturel au pays en 1953 sont ceux connexes au projet d'exportation de gaz, de l'Alberta aux provinces centrales.

MISE EN VALEUR ET PRODUCTION PAR PROVINCE

Colombie-Britannique

Jusqu'ici, on n'extrait pas de gaz dans cette province. Cependant, on est en train d'en composer des réserves, en prévision de la construction d'un pipe-line d'aménée jusqu'au littoral du Pacifique, où le gaz sera vendu. Les recherches principales ont lieu dans le district de la rivière La Paix, où les entreprises d'exploration visent essentiellement à déterminer l'étendue du vaste champ de gaz de Fort St. John et des environs, et à évaluer sa richesse. A la fin de l'année, 31,426,332 acres de terrains étaient occupées en vertu de permis de recherches, d'actes de concession et de baux. Dix-huit puits étaient productifs et 18 avaient été abandonnés. Les forages formaient une longueur totale de 196,227 pieds. En juin et juillet, quand les travaux de forage étaient le plus actifs, 15 appareils de sondage fonctionnaient. Huit d'entre eux continuaient à marcher à la fin de l'année.

Dans la partie de la région de la rivière La Paix située en Colombie-Britannique, le volume de gaz in situ dépasse 2 milliards de Mpc., et la partie de cette région située dans l'Alberta en contient en plus 1,500 millions de Mpc. La plupart des réserves de la Colombie-Britannique se trouvent dans le champ de Fort St. John, long d'environ 25 milles sur 5 de large, mais dont l'étendue n'est pas encore déterminée. On a découvert du gaz dans 8 zones de valeur économique, situées dans des formations datant de l'infracrétacé, du trias et du permo-pennsylvanien.

Alberta

On a découvert du gaz naturel dans presque chacune des régions où l'on a fait des sondages de recherches de pétrole. La plupart des vastes réserves de gaz actuelles ont été composées à la suite de ces recherches étendues. A la fin de 1953, 272 des 404 puits pouvant produire étaient exploités, sans

compter les puits rangés dans la catégorie des puits de pétrole brut et qui fournissent près des deux tiers du rendement actuel en gaz. En 1953, 53 puits ont été rangés dans la catégorie des puits récemment productifs et l'on a suspendu l'exploitation de 142 autres, rangés dans la catégorie des puits latents, exploitables quand leur gaz pourra être amené sur des marchés.

Dans le centre de l'Alberta, des découvertes reefs datant du dévonien (Leduc) ont permis de développer la région de Homeglen-Rimbey et de considérer que cette dernière contient certainement beaucoup de "gaz humide", ainsi que de pétrole brut. Cette zone de reefs se trouve au sud de la limite de champs de pétrole étendus, situés dans des formations dévoniennes, c'est-à-dire ceux de Leduc—Woodbend, Wizard Lake, Bonnie Glen et Westerosé, qui se trouve tous au sud-ouest d'Edmonton. Un puits a révélé que le reef est couronné d'une nappe de gaz épaisse de 396 pieds. Quatre puits de gaz ont été forés, jusqu'au bout dans le champ de Fort Saskatchewan, qui renferme des réserves d'un volume d'environ 100 millions de Mpc. Des sondages ont étendu les limites du champ, de 2½ milles, et porté à 13 le total des puits. Les limites du champ de Medicine Hat, ainsi que celles du champ d'Etzikom, à 40 milles au sud-est du premier, ont été étendues de 2 milles. On a calculé qu'un puits foré jusqu'au bout dans le champ de Pincher Creek pourrait livrer, à débit libre extrême, 168,000 Mpc. par jour, ce qui est le maximum pour les puits de ce champ. En outre, l'étage productif de ce puits est le plus épais de ceux qu'on a trouvés jusqu'ici dans ce champ. En plus, les épreuves ont montré qu'il s'y trouve 33.4 barils de condensat et de pétrole par Mpc. de gaz séparateur à haute pression. La réserve exploitable du champ est de 2,000 millions de Mpc. Deux puits dont le débit était de 27,000 et 35,000 Mpc. par jour au cours de forages à la tige de sonde, ont révélé que le champ se prolonge de 2 milles jusqu'au champ de Pouce-Coupé. Un puits productif de gaz, foré jusqu'au bout dans des sables de l'infra-crétacé du champ de Drumheller, a permis d'établir un rapport entre le débit initial possible et les taux de débit de puits du champ de gaz de Viking—Kinsella.

Les puits forés en 1953 (53 de gaz naturel et 142 qui pourraient en livrer) se trouvent dans des lieux très espacés, s'étendant de la région de Pouce-Coupé à 300 milles au nord-ouest d'Edmonton, jusqu'à l'angle sud-ouest de la province. Les horizons gazeux traversés par beaucoup de ces puits datent du crétacé. En plus des puits de gaz naturel, une forte proportion des 884 puits de pétrole forés durant l'année dans des formations datant de la période du dévonien à celle du crétacé, fournissent aussi du gaz naturel.

Il ressort d'un relevé des réserves fait en 1953 par le Petroleum and Natural Gas Conservation Board de l'Alberta, que la province possédait sous terre, au 30 juin, 11,500 millions de Mpc. de gaz de valeur commerciale. A la suite de cette constatation, un volume de 4,800 millions de Mpc. de gaz a été déclaré surplus aux besoins de la province pour la

période 1953-1982. La Commission prévoit que les réserves augmenteront au cours de la prochaine décennie, à raison de 1,250 à 1,500 millions de Mpc. par an, volume dont l'Alberta pourrait également disposer.

En 1953, le prix moyen du gaz au puits même était de 7.5 cents par Mpc.

Saskatchewan

La production a continué à s'élever constamment, surtout dans les champs de Brock et d'Unity, mais elle a baissé dans le champ de Lloydminster. Le plus gros du rendement, en 1953, provenait de 12 puits de ce dernier, d'un du champ de Lone Rock, de 3 du champ d'Unity, d'un du champ de Coleville, de 9 du champ de Brock et d'un de la nappe McLaren Sparky. A la fin de 1953, la catégorie des champs de gaz comprenait les 20 régions suivantes (date de l'achèvement du puits de recherches entre parenthèses): Battle Creek (juillet 1953), Brock-Newburg (août 1951), Coleville-Driver-Eureka-Dewar-Smiley-Buffalo Coulee (septembre 1951), D'Arcy (juin 1952), Dodsland (décembre 1951), Elrose (février 1952), Gull Lake (décembre 1952), Lloydminster (juillet 1935), Lone Rock (novembre 1946), Midway (août 1952), Odenbach (octobre 1953), St.Florence (juin 1952), Success (juin 1953), Unity (juillet 1944) et Vera (juillet 1946). C'est dire que toutes les réserves de gaz naturel se trouvent dans les champs de pétrole de la partie sud-ouest de la province, ou à proximité de ces champs. Dans une proportion d'un peu plus de 80 p. 100, les réserves reconnues, de 181 millions de Mpc. de gaz exploitable et mises en valeur jusqu'ici, sont contenues dans le sable du Viking (crétacé) des champs de Coleville-Driver et Brock-Newburg, à une profondeur moyenne de 2,300 pieds. On n'a pas découvert de gaz dans l'autre partie pétrolifère de la province, celle du sud-est.

En 1953, on a achevé en tout 19 puits d'entreprise risquée et de recherches, y compris les 3 puits dont le forage a abouti à la découverte des champs de Battle Creek, Odenbach et Success.

Le prix moyen au puits même était de 10.5 cents par Mpc., contre 10 cents en 1952.

Manitoba

Bien qu'on ait trouvé du pétrole dans la partie sud-ouest de la province, à Virden, Tilston, Waskada, Whitewater et Lulu Lake, les puits du Manitoba, comme ceux de la partie sud-est de la Saskatchewan, ne donnent pas de gaz en quantités commerciales.

Ontario

Les champs de gaz et de pétrole se trouvent dans la partie sud-ouest de la province. Sur les 150 puits productifs de gaz, forés en 1953, 146 étaient le résultat de sondages de mise en valeur et 4 de sondages d'exploration. Sur ces 150

puits, 138 avaient un débit moyen libre mesuré de 75 Mpc. par jour et les 10 autres, un débit moyen de 12,600 Mpc. par jour. Dans le comté de Lambdon, 2 puits rangés parmi les puits de pétrole ont donné le plus fort débit de gaz des nouveaux puits, leur débit libre mesuré étant de 20,000 Mpc. par jour. La profondeur moyenne des nouveaux puits a été de 918 pieds.

En outre, on a foré 82 puits de pétrole et 163 puits stériles, de sorte que le total des puits de gaz de la province est de 3,534 et celui des puits de pétrole, de 2,095.

Les producteurs ont vendu leur gaz à 40 cents par Mpc., en 1953 comme en 1952.

Nouveau-Brunswick

Le volume de gaz extrait du champ de Stony Creek, situé dans les comtés d'Albert et de Westmorland, à environ 9 milles au sud de Moncton, a baissé peu à peu de plus de 600,000 Mpc. par an à 177,000 Mpc. en 1953. En 1952 et 1953, les producteurs ont vendu leur gaz à 75 cents par Mpc.

En 1953, aucun nouveau puits de gaz ni de pétrole n'a été foré dans la province. Dans le champ de Stony Creek, on s'est borné à approfondir les puits de gaz actuels, qui sont au nombre d'une quarantaine.

Territoires du Nord-Ouest

Le faible volume de gaz extrait provient du champ de Norman Wells et sert à répondre aux besoins de la région. Le gaz s'est vendu, au puits même, 40 cents par Mpc.

En 1953, on a foré 10 puits de recherches au sud de Norman Wells, dans une région étendue qu'on est en train d'explorer, laquelle est située au sud et à l'ouest du Grand lac des Esclaves.

ADDITION

Très importants pour les producteurs de gaz sont les projets d'adduction dressés en 1953 et qui visent à amener, aux usagers et acheteurs des provinces centrales, du gaz naturel des vastes réserves de l'Alberta, après avoir construit un réseau de pipe-lines allant de l'Alberta à l'Ontario et à la partie ouest du Québec. Parmi plusieurs projets de construction établis, les principaux sont ceux des sociétés Trans-Canada Pipe Lines Limited et Western Pipelines Limited. La première a l'intention de construire un pipe-line ayant un parcours entièrement canadien et aboutissant à Toronto et Montréal. La seconde projette de construire un pipe-line conduisant à Winnipeg et, au sud de là, à Minneapolis, puis elle construirait un deuxième pipe-line qui amènerait du gaz dans les provinces centrales. Au début de 1953, le gouvernement fédéral a annoncé que l'autorisation d'exporter du gaz hors du pays ne serait accordée qu'après avoir satisfait à la demande actuelle et future de gaz à l'intérieur du pays. Vers la fin de 1953, le gouvernement de l'Alberta a annoncé un excédent de 4,800 millions de

Mpc., volume qu'il est permis d'amener dans l'Est, sauf quant à une réserve de 217 millions de Mpc. contenue dans la région de la rivière de la Paix et une réserve de 800 millions de Mpc. contenue ça et là dans diverses parties du nord de l'Alberta. Au début de 1954, les deux principales compagnies rivales se sont fondues en une seule, la Trans-Canada Pipe Lines Limited, lors d'une réunion des directeurs avec le ministre du Commerce, à Ottawa, dans le but de construire un pipe-line allant de l'Alberta aux provinces centrales.

Pipe-line transcanadien

Il aurait une longueur de près de 2,300 milles et desservirait un territoire peuplé de plus de 4,500,000 habitants vivant dans environ 200 localités échelonnées entre l'Alberta et Montréal. En 1953, des canalisations à gaz ne desservaient qu'environ 15 p. 100 de cette population. On est en train d'étudier la question de choisir entre deux grandeurs de tuyaux: ceux d'un diamètre de 30 pouces, qui pourraient amener environ 96 millions de Mpc. au cours de la première année, quantité qui serait graduellement accrue à 155 millions la cinquième année et finalement à 500,000 Mpc. par jour, et ceux d'un diamètre de 36 pouces, qui pourraient amener au début 500,000 Mpc. par jour, puis porter ce chiffre à 650,000 et qui finiraient par accroître à 800,000 Mpc. le volume quotidien de gaz amené jusqu'à Winnipeg, lequel varierait selon le volume de gaz vendu hors de l'Alberta.

En décembre, la Chambre des communes a sanctionné un projet de loi, d'initiative ministérielle, accordant à la Commission des transports le droit absolu de prendre des décisions au sujet de l'emplacement, de la construction et de l'exploitation des pipe-lines à pétrole et à gaz, interprovinciaux et internationaux, au Canada.

Westcoast Transmission Company Limited

Bien que cette compagnie ait été autorisée en 1952, au Canada, à construire un pipe-line de refoulement de gaz naturel extrait de la région de la rivière La Paix, gaz qui doit être amené jusqu'à Vancouver et la partie nord-ouest des États-Unis bordant le Pacifique, il lui reste à obtenir, de la Federal Power Commission à Washington, le droit de faire entrer ce gaz aux États-Unis. Le succès de l'entreprise dépend du marché américain, vu que les ventes faites en Colombie-Britannique ne suffiraient pas à couvrir les frais de 113 millions de dollars requis pour construire le pipe-line. Étant donné qu'on a reconnu, en 1953, la présence de réserves plus abondantes de gaz dans la région de la rivière de la Paix, comprise dans l'Alberta et la Colombie-Britannique, la Commission des transports à Ottawa a pris, au cours de l'année, des décisions qui ont donné une plus forte impulsion à l'affaire projetée. La Commission a autorisé la compagnie à exporter aux États-Unis, durant 22 ans, du gaz extrait de la susdite région, et à construire un pipe-line secondaire allant de Sumas (Colombie-Britannique) à la frontière des États-Unis, pour y faire une prise sur la canalisation principale allant de la susdite région jusqu'à Vancouver. En outre, elle a

approuvé la construction d'un pipe-line secondaire destiné à amener du gaz, de Brookmere à Trail et dans la partie orientale de l'État de Washington, en traversant la frontière internationale à Osoyoos.

Canadian-Montana Pipe Line Company

En 1953, une réserve de 334 millions de Mpc. de gaz a été mise à la disposition de cette compagnie, pour qu'elle exporte ce gaz aux États-Unis, à Butte (Montana), où se trouvent les fours de fusion de l'Anaconda Company. A partir d'avril 1951 jusqu'ici, l'exportation s'y fait à raison de 10,000,000 de Mpc. par an.

Autres constructions de pipe-lines en 1953

En Alberta, la Grande Prairie Transmission Company s'est mise à refouler du gaz au moyen d'un pipe-line long de 45 milles, partant du champ de Rycroft et allant jusqu'à Grande-Prairie (région de la rivière La Paix) en passant par des endroits intermédiaires. Au prix de \$300,000, la Mid-Western Industrial Gas Limited a posé un pipe-line long de 10 milles, d'un diamètre de 8 pouces, d'une capacité d'amenée de 55,000 Mpc. par jour et reliant le champ de gaz de Fort Saskatchewan à l'affinerie de nickel de la Sherritt Gordon Mines Limited. On a achevé de poser une courte canalisation à deux entreprises d'ouvrages de défense, afin d'amener du gaz extrait de deux puits situés dans la région de Cold Lake (partie nord-est de l'Alberta). En 1953, c'est en Saskatchewan qu'on a posé le pipe-line à gaz le plus important, celui de la Saskatchewan Power Corporation, qui a coûté 7 millions de dollars et qui, long de 101 milles et d'un diamètre de 10 pouces, relie le champ de gaz de Brock à Saskatoon. Sa capacité d'amenée initiale est de 30,000 Mpc. par jour. A la fin de 1953, on était en train de poser des tuyaux de distribution aux maisons d'habitation et aux maisons de commerce de 6,000 clients.

Production de gaz naturel (1)

	1953		1952	
	Mpc.	\$	Mpc.	\$
<u>Alberta</u> (2)				
Turner Valley	27,103,751		28,498,793	
Viking—Kinsella— Wainwright	17,861,187		17,398,977	
Leduc—Woodbend	10,473,926		7,522,015	
Jumping Pound	10,425,400		7,384,848	
Pakowki Lake	9,697,353		8,308,127	
Medicine Hat— Redcliff	5,788,418		5,097,249	
Autres champs et régions	8,301,570		4,939,886	
Total	89,651,605	6,723,870	79,149,895	5,936,242

Production de gaz naturel (suite)

	1953		1952	
	Mpc.	\$	Mpc.	\$
<u>Ontario</u> (3)				
Moore (Kimball— Payne) Dawn & Becher	4,351,132		2,696,883	
Haldimand	1,313,761		1,594,783	
Kingsville— Tilbury	1,745,755		1,640,464	
Welland	596,771		686,528	
Autres champs	1,701,550		1,683,532	
Total	9,708,969	3,883,588	8,302,190	3,320,876
<u>Saskatchewan</u>				
Unity	611,322			
Lloydminster	332,786			
Brock	271,731			
Autres champs et régions	206,289			
Total	1,422,128	127,992	1,007,491	100,749
<u>Nouveau-Brunswick</u>				
Stoney Creek	177,112	131,368	202,042	150,073
<u>Territoires du Nord-Ouest</u>				
Norman Wells	26,109	10,199	24,847	9,698
Canada, total	100,985,923	10,877,017	88,686,465	9,517,638

- (1) Le prix par Mpc. est le prix moyen au puits même, en Alberta et Saskatchewan. Dans l'Ontario, le Nouveau-Brunswick et les Territoires du Nord-Ouest, c'est le prix de gros moyen payé aux puits collecteurs.
- (2) Le prix moyen de 7.5 cents par Mpc. a été celui du gaz extrait au puits même, diminué du volume de gaz perdu sur place. La correction requise du fait de cette perte est faite ici sur le total de la production albertaine, parce que l'inflammation soudaine du gaz cause de grandes pertes. Pour d'autres provinces, on se sert des chiffres de la production totale.
- (3) Prix de gros, de 40 cents par Mpc. de gaz naturel extrait.

USINES DE TRANSFORMATION DU GAZ NATUREL

En 1953, il y avait 5 usines actives de transformation du "gaz humide", toutes dans l'Alberta et dont le rendement total était de 280,000 Mpc. par jour. Trois d'entre elles se trouvent à Turner Valley, la quatrième dans le champ de Leduc et la cinquième, dans celui de Jumping Pound. Toutes fabriquent de l'essence de pétrole à l'état naturel, deux, du propane et une, du butane. Celle du champ de Jumping Pound et l'une de celles de Turney Valley ont des appareils de récupération du soufre, d'un rendement journalier de 30 tonnes fortes. Le soufre se vend à des fabriques de pulpe et de papier situées sur le littoral de la Colombie-Britannique. Toutes deux ensemble en ont vendu 16,072 tonnes courtes en 1953. A la fin de l'année, 4 autres usines de transformation en étaient soit à l'état de projet soit au début de leur construction.

VENTES DE GAZ NATUREL EN 1953

Le tableau suivant indique le volume et la valeur des ventes de gaz naturel faites par les sociétés de distribution à leurs clients, non compris la quantité de gaz utilisé par les producteurs.

Est du Canada

<u>Aux</u>	<u>Mpc.</u>	<u>\$</u>
Maisons d'habitation	8,882,268	10,723,336
Entreprises industrielles	2,204,309	2,402,260
Maisons de commerce	1,445,414	1,611,581
Entreprises diverses	-	57,934
Total	12,531,991	14,795,111

Ouest du Canada

Maisons d'habitation	21,500,578	7,944,092
Entreprises industrielles	22,079,524	3,727,311
Maisons de commerce	14,562,394	3,679,904
Entreprises diverses	-	20,828
Total	58,142,496	15,372,135

Ouest du Canada

En 1953, trois grandes entreprises industrielles, employant 1,200 personnes, venaient d'ouvrir leurs portes. L'usine de polyéthylène de la Canadian Industries Limited, à Edmonton, qui a coûté 13 millions de dollars, donne un rendement annuel de 6,000 tonnes de polyéthylène ("polythène"). Les opérations de fabrication sont basées essentiellement sur l'éthane. On distribue à cette usine, chaque jour, 10,000 Mpc. de gaz du champ de Leduc, gaz dont la teneur en éthane

est l'une des plus fortes parmi les gaz du continent. Les paillettes de polyéthylène fabriquées à Edmonton sont expédiées à Shawinigan Falls, pour y être transformées en composés de moulage et vendues aux fabriques d'appareils électriques, de produits pharmaceutiques, d'emballage, d'articles de table, etc. La nouvelle usine d'Edmonton de la Canadian Chemical Company, qui a coûté 55 millions de dollars, peut fabriquer 25 millions de livres de paillettes d'acétate de cellulose, par an, et un certain nombre de produits chimiques, tels que la formaldéhyde, l'acide acétique et l'acétone. Elle utilise chaque jour 75,000 gallons de propane et butanes liquéfiés, récupérés dans des appareils de conservation de gaz de l'Alberta, et elle emploie en outre, comme combustible, 25,000 Mpc. de gaz naturel sec. Le troisième grand usager industriel de gaz est la Sheritt Gordon Mines Limited, dont l'affinerie de nickel qui a coûté \$24,004,000 à Fort Saskatchewan, à 15 milles au nord-est d'Edmonton, utilisera, à ce qu'on calcule, environ 3 millions de Mpc. de gaz naturel au cours de sa première année d'exploitation.

L'achèvement, en juillet, du pipe-line, long de 101 milles, allant du champ de gaz de Brock à Saskatoon, a permis de commencer à vendre un gros volume de gaz de la Saskatchewan.

Est du Canada

La quantité de gaz extrait en 1953 de la partie sud-ouest de l'Ontario a été augmentée d'un volume de 6,095,344 Mpc. de gaz importé des États-Unis au cours de l'été et de l'automne. Ce gaz est amené au Canada au moyen d'un pipe-line qui passe par Détroit, et on l'emmagasine, en grande partie, dans des réservoirs souterrains du township de Dawn, où il reste jusqu'à ce qu'on en ait besoin en hiver. On est en train de dresser des plans d'agrandissement du réseau actuel de distribution du gaz ontarien, en prévision de l'amenée du bien plus fort volume de gaz dont on disposera quand le pipe-line transcanadien sera achevé. La demande actuelle dépasse de beaucoup l'offre provenant de champs régionaux et des États-Unis.

Les sociétés de distribution exigeaient, en moyenne, \$1.26 par Mpc. de gaz fabriqué et \$1.20 par Mpc. de gaz naturel, le second ayant un rendement thermique double de celui du premier, en unité anglaise de chaleur (b.t.u.).

Exportations et importations

Le volume de gaz naturel canadien exporté en 1953 s'élève à 9,629,354 Mpc. Le seul exportateur était la Canadian-Montana Pipe Line Company, qui a livré le gaz à la Montana Power Company, pour être utilisé aux fours de fusion de l'Anaconda Copper Mining Company, à Butte (Montana). Le gaz naturel extrait de la partie sud-ouest de l'Ontario a été augmenté par 6,095,344 Mpc. de gaz importés des États-Unis et évalué à \$1,990,785. Le droit d'importation mis par le Canada sur le gaz employé pour le chauffage et la cuisine est de 3 cents par Mpc.

HOUILLE

L'industrie canadienne de la houille a continué de souffrir de la concurrence croissante due à des industries d'autres genres de combustibles. La production a baissé de 9.5 p. 100, jusqu'à 15,900,673 tonnes, par rapport à celle de 1952, et de 16.9 p. 100 par rapport au chiffre sans précédent de 19,139,112 tonnes en 1950. Il y a eu baisse du rendement dans toutes les provinces productrices, surtout en Alberta où le rendement a été inférieur d'environ 18 p. 100 à celui de 1952. L'Alberta a fourni environ 37 p. 100 de la production totale, la Nouvelle-Écosse, 36 p. 100, la Saskatchewan, 13 p. 100, la Colombie-Britannique et le Yukon chacun 9 p. 100, et le Nouveau-Brunswick, 5 p. 100.

Dans toutes les provinces productrices, sauf la Nouvelle-Écosse, l'exploitation de la houille se fait à ciel ouvert, méthode par laquelle on a extrait environ 39 p. 100 de la production en 1953. En Saskatchewan, presque tout le rendement provient aussi d'exploitations par dépouillement, qui fournissent 57 p. 100 du total de l'Alberta, environ 73 p. 100 du total du Nouveau-Brunswick et environ 19 p. 100 du total de la Colombie-Britannique.

Bien que le nombre des tonnes de houille extraite ainsi, par journée-mineur, varie d'environ 5 à 24, selon l'épaisseur et le genre de la couverture, ainsi que l'épaisseur de la couche, il dépasse toujours celui des tonnes de houille extraite par exploitation souterraine. Le rendement moyen, calculé pour toutes les provinces, a été d'environ 14.5 tonnes dans les mines à ciel ouvert, contre 2.4 tonnes dans les mines souterraines.

Le volume de la houille apparemment utilisée a baissé de 41,353,105 tonnes en 1952, à 38,140,497 tonnes en 1953, cette diminution étant répartie, à parts presque égales, entre la houille produite au pays et celle qui a été importée. Cette dernière constitue 60 p. 100 du total de la houille utilisée, soit environ la même proportion qu'en 1952. Si l'on brûle moins de charbon, ce fait provient, une fois de plus, surtout du remplacement du charbon par le pétrole combustible, le pétrole à moteur diesel et le gaz naturel, comme moyen de chauffer les maisons et les bâtiments, dans les entreprises ferroviaires et pour produire de l'énergie électrique.

Production de houille par province (1)
(en tonnes courtes)

		Houille grasse	Sub- bitumineuse	Lignite	Total
N.-É.	1953	5,787,026	-	-	5,787,026
	1952	5,905,265	-	-	5,905,265
N.-B.	1953	721,252	-	-	721,252
	1952	742,823	-	-	742,823
Sask.	1953	-	-	2,021,304	2,021,304
	1952	-	-	2,083,465	2,083,465
Alb.	1953	3,517,500 (2)	2,399,974	-	5,917,474
	1952	4,378,622 (2)	2,816,135	-	7,194,757
C.-B.	1953	1,443,006	-	-	1,443,006
	1952	1,644,250	-	-	1,644,250
Yukon	1953	10,611	-	-	10,611
	1952	8,442	-	-	8,442
Total	1953	11,479,395	2,399,974	2,021,304	15,900,673
	1952	12,679,402	2,816,135	2,083,465	17,579,002
Valeur \$	1953	87,799,281	11,088,139	3,834,455	102,721,875
	1952	92,805,928	14,215,913	4,004,308	111,026,149

- (1) Les catégories de houille sont fixées conformément au classement A.S.T.M. de la houille établi par Rank—Description D388-38 de l'A.S.T.M.
- (2) Comprend une faible quantité de houille maigre anthraciteuse provenant de la région de Cascade.

Charbon exporté
(en tonnes courtes)

Destination	1953	1952
États-Unis	244,321	276,225
Japon	-	56,126
Brésil	-	44,738
Saint-Pierre et Miquelon	10,928	11,850
Alaska	25	21
Total	255,274	388,960
Valeur \$	1,999,908	3,203,522

Charbon brûlé au Canada (1)
(en milliers de tonnes courtes)

Usage	Houille grasse (2)	Anthracite	Briquettes	Total
		<u>1952-1953</u>		
Domestique	7,144	3,028	273	10,445
Industriel	13,681 (3)	273 (4)	-	13,954
Ferroviaire	9,520	-	545	10,065
Coke et gaz	5,623	-	-	5,623
Transport par eau	460	-	-	460
Total	36,428	3,301	818	40,547
		<u>1953-1954</u>		
Domestique	6,810	2,574	248	9,632
Industriel	14,350 (3)	265	-	14,615
Ferroviaire	8,002	-	623	8,625
Coke et gaz	5,670	-	-	5,670
Transport par eau	486	-	-	486
Total	35,318	2,839	871	39,028

- (1) Charbon du pays et importé; années financières terminées le 31 mars 1953 et le 31 mars 1954: chiffres de l'Office fédéral du charbon.
- (2) Comprend le lignite.
- (3) Comprend le charbon brûlé par les mines.
- (4) Comprend des usages autres qu'industriels.

Charbon importé à l'usage du pays (1)
(en tonnes courtes)

Pays d'origine		Anthracite	Houille grasse	Total
États-Unis	1953	2,650,193	20,027,273 (2)	22,677,466
	1952	3,550,120	20,854,281 (3)	24,404,401
Royaume-Uni	1953	338,861	13,522	352,383
	1952	344,743	11,289	356,032
Total	1953	2,989,054	20,040,795	23,029,849
	1952	3,894,863	20,865,570	24,760,433
Valeur \$	1953	40,088,265	96,296,421	136,384,686
	1952	49,433,409	101,472,799	150,906,208

- (1) Extrait de Commerce du Canada: comprend les briquettes, mais non le charbon importé puis vendu à l'usage des navires.

- (2) Comprend 3,062 tonnes de lignite et 128,673 tonnes de briquettes.
- (3) Comprend 7,487 tonnes de lignite et 155,597 tonnes de briquettes.

Briquettes consommées

Le volume apparent de briquettes brûlées a baissé de 865,289 tonnes en 1952 à 835,838 tonnes en 1953. Sur le total des briquettes vendues au pays, environ 81 p. 100 ont servi aux chemins de fer, surtout pour chauffer les locomotives. Les briquettes fabriquées en Saskatchewan sont moulées à l'aide de lignite houillifié. En Alberta, leur moulage se fait à l'aide de houille grasse et de houille maigre anthraciteuse de basse volatilité, extraites dans les régions de Nordegg et Cascade, et de houille grasse, de moyenne volatilité, extraite dans les régions de Crowsnest et Mountain Park. En 1953, on a importé en tout, des États-Unis, 128,673 tonnes de briquettes moulées à l'aide de houille grasse et d'anthracite peu volatiles, séparés ou mélangés.

PROVINCES PRODUCTRICES

Nouvelle-Écosse et Nouveau-Brunswick

En Nouvelle-Écosse, on extrait des houilles grasses cokéfiantes, de forte et de moyenne volatilité, dans les régions de Sydney, Cumberland et Pictou, et une petite quantité de houille grasse non cokéfiante dans la région d'Inverness. En 1953, ces régions ont livré en tout un volume de 5,787,026 tonnes. Toute la houille grasse et très volatile extraite au Nouveau-Brunswick en 1953, soit 721,252 tonnes, provenait de la région de Minto.

Cette houille extraite dans les deux provinces est brûlée principalement sur place dans les entreprises industrielles et les maisons, tandis que le reste a été expédié vers les provinces centrales (1,861,834 tonnes, contre 1,684,880 tonnes en 1952).

Saskatchewan

Cette province ne produit que du lignite, extrait en grande partie des cendrières de Bienfait, Estevan et Roche-Percée (région de Souris). Sur les 2,021,304 tonnes de lignite extrait en 1953, environ 53 p. 100 a été expédié au Manitoba, à l'usage des maisons et des industries.

Alberta

L'Alberta produit de la houille de presque toutes les variétés, y compris de la houille maigre anthraciteuse en faible volume. La houille grasse cokéfiante qu'on extrait dans les régions de Crowsnest, Nordegg et Mountain Park varie d'une volatilité forte à faible. La plupart de ces charbons conviennent à produire de la vapeur dans les entreprises ferroviaires et industrielles, mais ils se vendent aussi aux

maisons de commerce et aux propriétaires de maisons. Dans divers endroits des contreforts des Rocheuses (Lethbridge, Coalspur, Saunders et plusieurs autres), on extrait des houilles grasses non cokéfiantes, de qualité inférieure, à l'usage surtout des maisons de commerce et des propriétaires de maisons, bien que certaines variétés de ces houilles se vendent en fortes quantités aux entreprises ferroviaires et industrielles. La houille des régions de Drumheller, Edmonton, Brooks, Camrose, Castor et Carbon est rangée parmi les houilles sub-bitumineuses. Celle des régions de Tofield, Redcliff et plusieurs autres est à mi-chemin entre l'état sub-bitumineux et celui du lignite. Toutes ces houilles servent aux usages domestique et commercial, sauf qu'une faible partie d'entre elles s'emploie dans l'industrie.

Le district houiller de Cascade est le seul qui ait produit de la houille anthraciteuse en 1953. Le total de la houille extraite dans la province en 1953 se compose, pour environ 59 p. 100, de houille grasse, et pour 41 p. 100, de lignite et surtout de charbon sub-bitumineux. Une autre grande mine de houille grasse ayant été fermée dans le district houiller de Mountain Park, il n'y reste plus qu'une seule houillère, dont la durée d'exploitation, comme celle de la seule houillère active de la région de Nordegg, dépend presque entièrement de l'emploi continu de charbon par le chemin de fer.

Colombie-Britannique

Sur l'île Vancouver et dans les régions d'East Kootenay, Telkwa et Nicola, on extrait de la houille grasse cokéfiante, dont la volatilité varie d'un haut à un bas degré. On extrait toujours, surtout dans le champ de Princeton, de petites quantités de houille sub-bitumineuse. Dans la région de Kootenay (Crowsnest), qui est le plus grand champ productif, on fabrique, surtout à l'usage industriel, du coke métallurgique à température moyenne, comme sous-produit. En 1953, il s'y trouvait en chantier une fabrique de briquettes à l'usage des chemins de fer.

Enrichissement

Bien que l'industrie houillère ait souffert de la concurrence que lui font d'autres combustibles, elle s'est efforcée toujours plus activement d'améliorer la qualité de ses produits par l'application de procédés modernes d'enrichissement, comme le nettoyage, le séchage et le moulage en briquettes de la charbonnaille.

L'enrichissement de cette dernière continue à offrir de grandes difficultés, qu'il s'agisse d'arriver à préparer un charbon donnant une quantité modérément basse de cendre et à produire des gros qui se vendront plus facilement comme charbon à l'usage des maisons et de l'industrie.

Comme l'industrie houillère, la Division des mines, à Ottawa, et d'autres organismes de recherche, effectuent des investigations aux échelles d'une usine, d'une installation d'essai et d'un laboratoire, portant sur le nettoyage

du charbon par la voie sèche et par air comprimé, ainsi que sur des procédés permettant de le sécher, et de le rendre étanche à la poussière comme au gel.

En 1953, les fabriques de briquettes, notamment celles de l'Ouest, ont moulé, encore plus activement, à l'aide de menus de houille, des agglomérés convenant au chauffage des locomotives. La fabrication de ce combustible s'est accélérée dans les régions de Mountain Park, Cascade et Crowsnest de l'Alberta, et une nouvelle fabrique s'est ouverte dans la région d'East Kootenay de la Colombie-Britannique. Malgré le nombre croissant des automotrices diesel et des locomotives transformées de façon à brûler du pétrole au lieu de charbon, le moulage de briquettes à l'aide de menus de houille a contribué à permettre à l'industrie houillère de mieux soutenir la concurrence d'autres combustibles. On étudie, avec un intérêt croissant, la question de pouvoir fabriquer des briquettes d'une grosseur adaptée aux chargeurs mécaniques, domestiques comme industriels, et, en 1953, la Division des mines a entrepris des expériences qui comprendront une étude des propriétés d'agglomération de charbons de l'Est comme de l'Ouest.

Concurrence

Les chiffres ci-dessous dénotent à quel point le pétrole et le gaz naturel supplantent le charbon.

Combustible brûlé par les locomotives(1), de 1942 à 1953

Année	Charbon	Pétrole combustible et à moteur diesel	Équivalent thermique estimatif du pétrole en fonction de la houille(2)	Équivalent thermique du pétrole, estimé sous forme de proportion du total de la houille et du pétrole
	Milliers de tonnes	Millions de gal. imp.	Milliers de tonnes	%
1942	10,614	72.0	490.9	4.4
1943	11,987	79.0	538.6	4.3
1944	11,993	80.9	551.6	4.4
1945	12,084	78.3	533.8	4.2
1946	11,632	82.2	560.4	4.6
1947	12,331	86.7	591.1	4.6
1948	12,422	96.3	656.6	5.0
1949	11,444	139.3	949.7	7.7
1950	10,452	217.9	1,485.6	12.4
1951	10,505	260.4	1,775.4	14.5
1952	9,798	291.9	1,990.2	16.9
1953	8,884	308.2	-	-

(1) Chemins de fer à vapeur. Chiffres du Bureau fédéral de la statistique.

(2) En calculant la houille à 13,000 unités thermiques anglaises par livre, et le pétrole à 9.33 livres au gallon, avec pouvoir calorifique de 19,000 unités thermiques anglaises par livre.

Il ressort d'un relevé préliminaire ayant trait à l'année 1953, qu'il n'y a pas eu, comparativement à 1952, de variation du rapport de la quantité de charbon brûlé par les locomotives, à la quantité de pétrole brûlé par elles. Remarquons cependant que les deux quantités ont diminué, par suite d'une baisse du volume du trafic (qui atteint 13 p. 100 dans le cas et d'après les chiffres d'un des principaux chemins de fer) et par suite de la température extraordinairement clémente qui régnait, notamment dans l'ouest.

On continue à remplacer le chauffage des locomotives à vapeur, au charbon, par le chauffage au pétrole. En 1953, les Chemins de fer nationaux du Canada, en vertu d'un plan quinquennal dont l'exécution sera achevée en 1956, ont ainsi converti le mode de chauffage de 99 locomotives à vapeur, la plupart dans l'ouest. Comme une locomotive brûle en moyenne 3,000 tonnes de charbon par an, cela veut dire que le volume des ventes a diminué de 297,000 tonnes. A la fin de 1953, le nombre des automotrices diesel en service au pays était de 969, contre 763 en 1952, et l'on estime à environ 1,100 le nombre de celles qui seront en service à la fin de 1954. C'est la conversion susmentionnée, en général, et non l'emploi desdites automotrices, qui a contribué le plus au remplacement du charbon par le pétrole.

On a continué d'employer toujours plus de pétrole pour chauffer maisons et bâtiments, et de gaz naturel et d'usine à des usages domestiques, commerciaux et industriels. Pendant que la quantité de pétrole combustible brûlé depuis 1945 augmentait de plus de 737 p. 100 par rapport à la moyenne de la période 1941-1945, celle de charbon brûlé diminuait d'environ 35 p. 100 au cours des mêmes années. Le volume de pétrole brûlé durant la même période, calculé d'après l'équivalent thermique estimatif du pétrole en fonction de la houille, s'élevait à 5.9 p. 100 du total du combustible utilisé; en 1953, ce taux s'élevait à 44.8 p. 100. Si l'on s'était servi de charbon à la place de tout le gaz naturel brûlé en 1953, il aurait fallu, dans ce but, environ 2,750,000 tonnes de charbon ayant un pouvoir calorifique de 13,000 unités thermiques anglaises par liv. La concurrence acharnée faite au charbon par le gaz et le pétrole se révèle aussi en matière de production d'énergie dans les centrales électriques.

PÉTROLE

En 1953, la production du Canada en pétrole brut s'est élevée en tout à 80,898,897 barils, évalués à \$200,582,276, soit une augmentation de 19,661,575 barils sur le chiffre de 1952. Le rendement journalier moyen a été de 221,640 barils (167,315 en 1952) et le rendement journalier virtuel est estimé à 345,000 barils, soit une augmentation d'environ 63,000 par jour sur le chiffre de 1952. L'Alberta a fourni 95 p. 100 de la production totale, et la Saskatchewan, dont le rendement a été le double de celui de 1952, 3.5 p. 100. Le reste provenait du Manitoba, des Territoires du Nord-Ouest, de l'Ontario et du Nouveau-Brunswick. Quant à la valeur, le pétrole a pris le premier rang parmi les minéraux extraits au pays, supplantant l'or, qui a occupé ce rang pendant plus de 20 ans.

En 1953, le pipe-line de la Trans-Mountain, long de 718 milles et allant d'Edmonton à Vancouver, a été achevé, et celui de l'Interprovincial, allant d'Edmonton à Superior (Wisconsin), a été prolongé de 643 milles jusqu'à Sarnia (Ontario), ce qui lui donne une longueur de 1,765 milles et fait de lui le plus long des pipe-lines à pétrole au monde.

La capacité de raffinage du pétrole au Canada a été augmentée de 65,250 barils par jour jusqu'à 523,650, de sorte qu'elle est le double de celle de 1947.

Vu les frais de transport actuels, le pétrole canadien ne soutient pas la concurrence du pétrole importé dans le grand milieu de raffinage qu'est Montréal, mais on prévoit qu'un commerce d'exportation se développera dans la région du bras de mer Puget (État de Washington) et le long de la voie approximative du réseau de l'Interprovincial, en particulier au Minnesota. L'arrivée de pétrole brut canadien à ces marchés tendrait à contrebalancer le volume de pétrole importé dans la région de Montréal et les provinces Maritimes, de sorte que la balance du commerce du pays en pétrole brut finirait par le rendre indépendant.

En 1953, le Canada a importé un volume de 81,627,471 barils de pétrole brut, évalué à \$213,093,794, et un volume de 33,866,020 barils de produits du pétrole raffiné, évalués à \$147,247,889.

Le volume du pétrole brut exporté, en entier à des raffineries situées près de Superior (Wisconsin), s'est chiffré par 2,507,314 barils et a été évalué à \$6,227,828. Le volume des produits du pétrole raffiné exportés s'élevant à 352,413 barils, a été évalué à \$1,613,581.

Production de pétrole brut
(en barils de 35 gallons impériaux)

	1953		1952	
	Barils	\$	Barils	\$
<u>Alberta</u>				
Redwater	23,281,597		23,975,842	
Leduc—Woodbend	21,360,474		17,845,212	
Bonnie Glen	5,550,715		743,490	
Armena—Camrose	3,257,720		1,307,526	
Wizard Lake	3,095,287		1,696,077	
Acheson	2,497,850		2,016,855	
Turner Valley	2,404,967		2,655,007	
Golden Spike	2,167,636		1,279,103	
Fenn	1,412,996		343,766	
Joseph Lake	1,286,736		998,268	
Excelsior	1,060,555		933,644	
Lloydminster	1,059,552		1,057,354	
North Big Valley	980,561		74,446	
Westerose	930,073		98,115	
Big Valley	810,190		657,875	
Malmo	671,785		270,474	
West Drumheller	539,586		11,856	
Duhamel	535,986		347,140	
Stettler	438,041		607,078	
Glen Park	414,978		282,719	
New Norway	325,142		287,988	
Drumheller	278,862		175,688	
Clive	148,919		33,452	
Conrad	126,170		135,037	
Bon Accord	124,022		83,526	
Jumping Pound	96,033		67,257	
Autres champs et régions	1,959,950		930,928	
Total	76,816,383	193,761,644	58,915,723	139,512,432
<u>Saskatchewan</u>				
Lloydminster	845,390		698,513	
Coleville	767,045		279,943	
Lone Rock	548,221		547,073	
Success	124,001		-	
Wapella	96,614		4,804	
Fosterton	67,532		19,258	
Autres champs et régions	349,085		146,914	
Total	2,797,888	3,833,107	1,696,505	2,256,352
<u>Manitoba</u>				
	653,514	1,714,806	104,826	229,299
<u>Territoires du Nord-Ouest</u>				
	316,689	257,251	314,217	379,160
<u>Ontario</u>				
	299,685	994,835	191,814	641,037
<u>Nouveau-Brunswick</u>				
	14,738	20,633	14,237	19,932
Total, Canada	80,898,897	200,582,276	61,237,322	143,038,212

TRAVAUX DE MISE EN VALEUR ET PRODUCTION

Bien que la plupart des forages effectués dans l'Ouest aient continué d'être exécutés en Alberta, le nombre des travaux d'exploration et de mise en valeur a augmenté sensiblement en Saskatchewan et au Manitoba. Les 2,220 puits qui ont été forés en 1953 dans l'Ouest ont abouti à donner 1,300 puits de pétrole, 90 puits de gaz et 830 puits stériles. Le nombre des puits qui ont été forés jusqu'au bout a été de 1,416 en Alberta, 669 en Saskatchewan, 89 au Manitoba, 36 en Colombie-Britannique et 10 dans les Territoires du Nord-Ouest, les chiffres respectifs de 1952 étant: 1,629, 496, 70, 14 et 10. On a utilisé en tout 194 appareils de forage dans l'Ouest, en comparaison du chiffre sans précédent de 253 en 1952. La longueur totale des forages s'est élevée à 9,277,229 pieds dont 3,756,463 pieds de travaux d'exploration.

La Canadian Petroleum Association évalue à 1,845,422,000 barils le volume des réserves reconnues de pétrole brut qui existaient au Canada à la fin de 1953, soit 165,913,000 barils de plus qu'en 1952. Ces réserves forment un volume de 1,624,496,000 barils en Alberta et 182,159,000 barils en Saskatchewan.

Alberta

On estime que 280 millions de dollars ont été consacrés en 1953 à l'exploration et la mise en valeur, au regard de 250 millions en 1952 et 200 millions en 1951. Les travaux de forage ont abouti au percement de 884 nouveaux puits de pétrole, 53 nouveaux puits de gaz et 479 trous abandonnés. A la fin de 1953, on employait 118 appareils de sondage. En décembre 1953, la production venait de 4,000 des 4,506 puits de pétrole brut pouvant être exploités.

On était en train de développer les ressources de deux nouveaux grands champs de pétrole, ceux de Sturgeon Lake et de Pembina. Le premier, terrain de reefs datant du dévonien (Leduc) et situé à 175 milles au nord-ouest d'Edmonton, était en voie d'être livré à l'exploitation sur une longueur de 20 milles. Dans le second, situé à environ 70 milles au sud-ouest d'Edmonton, le puits de recherche qui a été foré jusqu'au bout en juin constitue le premier puits de pétrole de vente, au Canada, où du pétrole a été découvert dans le sable de Cardium (supracrétacé), dont le toit se trouve à 5,310 pieds de profondeur. A la fin de 1953, les indices dénotaient la présence d'un champ long d'au moins 8 milles et large de 4. Le pétrole brut extrait de ces deux champs nouveaux a une densité A.P.I. de 36° à 38°.

Les indices ont dénoté que la région de Homeglen-Rimbej, située à 65 milles au sud-sud-ouest d'Edmonton et dans laquelle on a découvert en 1953 d'abondantes réserves de gaz, est elle aussi une source de pétrole très dense. Cette région se prolonge de 25 milles vers le sud dans la direction des terrains de reefs dévoniens de Leduc - Wizard Lake - Bonnie Glen - Westeros. Durant l'année, on a trouvé du pétrole dans

Régions qui ont mérité le rang de champs de pétrole,
en Alberta en 1953

Champ	Étage pétrolifère	Profondeur jusqu'au toit de la zone pétrolifère dans le puits de recherche	Nombre de puits fin de 1953 (1)	Production en 1953 (barils)	Densité A.P.I. du pétrole
Battle	Crétacé (Viking)	3,231 pi.	8 (8)	53,856	36°
Cessford	Supracrétacé (Colorado de base)	2,920 pi.	20 (26)	85,903	25°
Chamberlain	Infracrétacé	3,687 pi.	3 (5)	29,323	26°
Chauvin	Infracrétacé (Colony)	1,986 pi.	26 (27)	90,747	21°
Erskine	Dévonien (Leduc)	5,327 pi.	18 (19)	48,897	28°
Fairydell	Dévonien (Nisku) Dévonien (Leduc)	3,765 pi. 4,006 pi.	7 (7)	80,842	27°
Joffre	Crétacé (Viking)	4,880 pi.	11 (11)	28,814	38°
Legal	Crétacé (Viking)	2,803 pi.	7 (7)	68,687	30°
Morinville	Dévonien (Wabamun)	3,802 pi.	1 (1)	5,028	34°
Oberlin	Infracrétacé (Quartz de base)	4,328 pi.	1 (3)	237	68°
Peavey	Crétacé (Viking)	2,757 pi.	6 (11)	46,795	30°
Samson	Infracrétacé (Quartz de base) Dévonien (Leduc)	4,763 pi. 5,330 pi.	3 (4)	14,914	28°
West Drumheller	Dévonien (Nisku) Dévonien ("Green Shale") Dévonien (Leduc)	5,510 pi. 5,585 pi. 5,645 pi.	42 (44)	539,586	41°
Westrose	Dévonien (Leduc)	6,851 pi.	14 (14)	930,073	41°

(1) Nombre de puits en exploitation, suivi du nombre de puits pouvant être exploités.

41 puits forés jusqu'au fond dans le champ de Drumheller composé de trois zones. Dans diverses parties de l'Alberta, on a fait un certain nombre d'autres découvertes au sein des formations dévoniennes et crétacées, et l'on procédait à des sondages de recherche pour constater si ces découvertes méritent le rang de champs.

A la fin de 1953, l'Alberta avait 60 régions qui, par leur étendue, ont mérité le rang officiel de champs de pétrole soit 14 nouveaux champs officiels depuis la fin de 1952. Les deux champs qui livrent toujours le plus de pétrole dans la province sont ceux de Redwater (30 p. 100 du total en 1953 et 41 p. 100 en 1952) et de Leduc-Woodbend (27 p. 100 du total en 1953 et 30 p. 100 en 1952).

Saskatchewan

On estime que les sommes dépensées à faire des explorations et des sondages, ainsi qu'à construire des pipelines dans la province en 1953 ont atteint le chiffre sans précédent de \$51,337,000, soit \$20,337,000 de plus que le montant consacré à la recherche du pétrole et du gaz en 1952. Les explorations et les travaux de mise en valeur faits au cours des deux dernières années et surtout en 1953 ont abouti à découvrir et à exploiter 12 des 19 grands champs de pétrole de la province et 20 des 24 champs plus petits. En outre, ils ont permis de déterminer la présence de vastes ressources en pétrole brut de densité moyenne et en pétrole brut de densité légère.

La plus importante des découvertes faites en 1953 a eu lieu au sein de la région de Smiley, à 18 milles au nord-ouest de Kindersley, dans la formation pétrolifère qu'est le sable de Viking (crétacé), sable sous-jacent à une grande partie de la province et qui contient de vastes réserves de gaz à l'intérieur des champs de Brock et de Coleville. Le puits de recherche a fait rencontrer ce sable à 2,309 pieds de profondeur et a révélé une zone pétrolifère de 20 pieds. La densité du pétrole est de 36 degrés A.P.I.

En 1953, 669 puits de pétrole ont été forés jusqu'au fond, soit 40 p. 100 de plus qu'en 1952. Des analyses ont prouvé que le pétrole de près de la moitié des nouveaux puits est de densité moyenne, celui de 40 p. 100 d'entre eux, de densité lourde, et celui de 10 p. 100 d'entre eux, de densité légère. A la fin de 1953, il y avait 32 appareils de forage et 20 équipes de géophysique en activité, tandis que le nombre de puits pouvant être exploités avait atteint 792, bien que 447 de ces puits seulement fussent productifs. Les champs productifs recouvraient une région de la partie sud-ouest de la province, délimitée par les frontières provinciales et une ligne traversant les régions de Lloydminster, North Battleford et Swift Current. Il faut y ajouter les champs productifs de Wapella, Forget et Midale, situés dans l'angle sud-est de la province.

Le tableau suivant de données relatives aux champs importants de pétrole de la Saskatchewan donne un aperçu de l'essor qu'y a pris jusqu'ici l'industrie de l'extraction du pétrole. Ce tableau ne mentionne rien au sujet de 24 champs

Puits de pétrole importants en Saskatchewan

Champ ou mare	Date de découverte	Étage pétrolifère	Profondeur moyenne	Nombre de puits*	Densité du pétrole A.P.I.
Buffalo Coulee	Août 1952	Mississipien	2,700	2 (27)	13
Cantuar	Juil. 1952	Infracrétacé Jurassique	3,100) 3,300)	0 (6)	12 23
Coleville	Sept. 1951	Mississipien	2,700	87 (107)	14
Dollard	Sept. 1953	Jurassique	4,600	6 (6)	23
Eastend	Sept. 1952	Jurassique	4,700	0 (6)	21
Fosterton	Janv. 1952	Infracrétacé- jurassique	3,100	8 (12)	24
Gull Lake	Déc. 1952	Jurassique Infracrétacé	4,000) 3,575)	15 (20)	22.7 23.4
Gull Lake	Juin 1953	Jurassique	3,875)		22.6
Lloydminster	Nov. 1944	Infracrétacé	1,900	153 (190)	8-16
Lone Rock	Nov. 1946	Infracrétacé	1,875	113 (131)	5-8
Mare Maidstone- Sparky	Mars 1949	Infracrétacé	1,550	3 (6)	12-13
Marsden	Oct. 1948	Infracrétacé	1,800	9 (13)	8-15
Midale	Mai 1953	Mississipien	4,600	3 (7)	27
Mare McLaren- Sparky	Juin 1948	Infracrétacé	1,660	4 (25)	8-15
North Premier	Janv. 1953	Infracrétacé Jurassique	3,300) 3,500)	0 (7)	24 23
Rapdan	Fév. 1953	Jurassique	4,600	0 (3)	23
Smiley	Sept. 1953	Crétacé (Viking)	2,300	17 (38)	36
Success	Août 1952	Infracrétacé- jurassique	3,200	16 (25)	22.6
Wapella	Oct. 1952	Infracrétacé	2,300)	16 (18)	26
Wapella	Déc. 1952	Jurassique	2,400)		26-27
Mare Waseca- Sparky	Août 1949	Infracrétacé	1,670	1 (8)	8-15

* Nombre de puits en exploitation, suivi du nombre de puits pouvant être exploités à la fin de 1953.

plus petits, très faiblement productifs par suite du manque d'exploration sur le terrain, de la date récente de leur découverte ou de facteurs économiques.

Manitoba

Le centre approximatif de la région productrice de pétrole est la ville de Virden, située à 200 milles à l'ouest de Winnipeg. Sur les 89 puits forés jusqu'au bout, en 1953, (comparativement à 37 en 1952), 68 ont été rangés dans la catégorie des puits de pétrole; en outre, on a cessé d'en forer 21, contre 32 en 1952.

Les sondages faits en 1953 ont abouti à la découverte, suivie de la mise en valeur, du champ de Roselea, situé à un mille à l'ouest de la ville de Virden. Le puits de recherche a fait rencontrer du pétrole de densité de 35 degrés A.P.I. dans une formation mississippienne, à une profondeur de 2,082 pieds. Les puits qu'on est en train de forer dans ce champ ont un volume élevé de débit naturel, qui contraste avec le faible débit des puits pompés qu'on trouvait auparavant dans la province.

Les nouveaux puits de ce champ ont livré un volume de 56,483 barils de pétrole, sur le total de 648,930 barils de pétrole extrait dans la province en 1953. La plus grande partie du volume restant provenait du champ de Daly, situé à 10 milles à l'ouest de Virden et qui, à la fin de 1953, avait 78 puits de pétrole pouvant être exploités. Dans le champ de Roselea, on exploitait 8 puits et 3 puits risqués.

Colombie-Britannique

Jusqu'ici, la province ne produit pas de pétrole brut de commerce. On s'occupe surtout de mettre en valeur des réserves de gaz naturel que renferme le groupe de champs de Fort St. John, dans la région de la rivière de La Paix, où l'on a trouvé du gaz dans 8 zones rémunératrices distinctes de formations de l'infra-crétacé, du triasique et du permo-pennsylvanien. Quatre de ces zones contiennent de grosses traces de pétrole.

En tout, 31,426,332 acres de terrain étaient concédées, à la fin de 1953, en vertu de permis, d'actes de concession ou de baux d'exploitation de terrains à pétrole et à gaz, dans la partie nord-est de la province, et 8 appareils de sondage fonctionnaient.

Territoires du Nord-Ouest

Dans ces Territoires, on a foré 10 puits en 1953, contre 16 puits et trous de prospection en 1952. Depuis 3 ans, on fait des sondages dans la région du Grand lac des Esclaves, au sein ou aux environs de la région limitée par le fleuve Mackenzie, les rivières Liard et Hay, ainsi que la frontière de l'Alberta.

Le pétrole brut s'extrait du champ de Norman Wells. A Norman Wells, une raffinerie épure des produits du pétrole

à l'usage de Yellowknife, de Port Radium et des petits villages échelonnés le long du Mackenzie et du littoral de l'Océan arctique.

Ontario

Tous les champs productifs de pétrole et de gaz se trouvent dans la partie sud-ouest de la province. Sur les 399 puits qui ont été forés, 328 sont des puits de recherche et 71, des trous de prospection. Les sondages de recherche ont abouti à découvrir 146 puits de gaz, 80 puits de pétrole et 102 puits stériles, tandis que les trous de prospection amenaient la découverte de 4 puits de gaz, d'un puits de pétrole et de 66 puits stériles. Trois puits forés jusqu'à une profondeur d'environ 1,500 pieds dans le canton de Warwick, comté de Lambton, ont livré le débit de pétrole le plus élevé parmi tous les nouveaux puits forés dans l'Ontario en 1953, savoir, un volume journalier de 200 barils. Deux de ces 3 puits ont donné le débit de gaz le plus considérable, soit un volume journalier de 20,000 Mpc., débit naturel. Les sondages faits dans ce canton ont abouti à rencontrer la seule mare de pétrole nouvelle, découverte en 1953. Sur les 81 puits de pétrole forés complètement, 69 se trouvent dans le canton d'Aldboro, comté d'Elgin.

A la fin de 1953, la partie sud-ouest de l'Ontario comptait 2,095 puits de pétrole et 3,534 puits de gaz.

Québec

On a fait des sondages aux emplacements de 6 puits situés dans les cantons de Galt, Douglas et Holland en Gaspésie, au cours de l'année 1953.

Provinces Maritimes et Terre-Neuve

Bien que certains terrains soient concédés en vertu de permis d'exploration, au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse et à Terre-Neuve, on n'a pas fait de sondages en 1953.

TRANSPORT PAR PIPE-LINE

A la fin de 1953, les grands pipe-lines à pétrole brut, les pipe-lines d'accumulation et les conduites à produits du pétrole, utilisés au Canada, formaient une longueur totale de 3,794 milles, sans compter le secteur, long de 960 milles, du réseau de l'Interprovincial aux États-Unis, qui transporte seulement du pétrole brut canadien.

Trans Mountain Oil Pipe Line Company. Il en a coûté, à cette compagnie, 93 millions de dollars pour construire son pipe-line qui, long de 718 milles et d'un diamètre de 24 pouces, s'étend d'Edmonton à Vancouver. Cette canalisation, dont la pose a été commencée en février 1952 et achevée en octobre 1953, traverse la région montagneuse des Cordillères. Elle est considérée comme l'un des plus grands exploits en matière de ce genre de construction.

Son volume initial d'amenée possible est de 120,000 barils par jour, bien que son volume réel d'amenée n'ait été,

que de 35,000 barils à la fin de 1953. Le pétrole extrait de la plupart des principaux champs de l'Alberta, est dirigé dans cinq pipe-lines jusqu'aux réservoirs du point terminus d'Edmonton, où il est possible d'emmagasiner un volume d'environ 1,500,000 barils. Les réservoirs de Burnaby, près de Vancouver, peuvent recevoir un volume de 1,200,000 barils. Les frais de transport du pétrole, d'Edmonton à Vancouver, sont de 45 cents par baril.

Interprovincial Pipe Line Company. Le pipe-line prolongé, long de 643 milles et d'un diamètre de 30 pouces, qui va de Superior (Wisconsin) à Sarnia (Ontario), est achevé. Sa construction a coûté 72 millions de dollars. Il permet d'amener durant toute l'année du pétrole brut aux raffineries de Sarnia. A la sortie d'Edmonton, sa capacité d'amenée est de 200,000 barils par jour. Les frais de transport du pétrole, d'Edmonton à Sarnia, sont de 64 cents par baril.

Pipe-lines d'amenée des produits du pétrole

Le réseau canadien d'amenée de ces produits a été lui aussi agrandi en 1953. On a achevé de construire la canalisation de la Sun-Canadian Pipe Line Company. Longue de 210 milles, ayant un diamètre de 8 pouces et allant de Sarnia à Toronto, cette canalisation avait, à la fin de 1953, une capacité initiale d'amenée de 17,500 barils par jour, qui finira par atteindre 35,000 barils par jour. L'installation d'une station de pompage de renfort a permis d'augmenter de 14,000 à 54,000 barils par jour le volume possible d'amenée du pipe-line de la Trans Northern Pipe Line Company, long de 397 milles, d'un diamètre de 10 pouces, allant de Montréal à Toronto. Il existe une canalisation latérale de 42 milles et de 8 pouces, à partir de Farrows Point jusqu'à Ottawa.

TRANSFORMATION DU PÉTROLE

A la fin de 1953, il y avait 41 raffineries de pétrole au Canada. En 1953, on a achevé la construction de 3 nouvelles usines d'épuration, tandis que la construction d'une autre était presque terminée. A Sarnia (Ontario), la Sun Oil Company Limited s'est mise à raffiner du pétrole à sa nouvelle usine qui peut transformer jusqu'au bout un volume de pétrole de 15,000 barils. Dans sa nouvelle raffinerie de Coleville (Saskatchewan), la Royalite Products Limited, qui peut épurer un volume de 5,000 barils de pétrole par jour, s'est mise à fabriquer la plupart des produits du pétrole. La Petroleum Fuels Limited a commencé à fabriquer des produits spéciaux extraits du naphte et des pétroles combustibles lourds, dans sa nouvelle usine de Moose Jaw, qui peut transformer un volume de 1,000 barils de pétrole par jour. La Colombie-Britannique n'est dépassée que par l'Ontario en matière d'augmentation du volume de raffinage, en 1953. L'agrandissement de raffineries de Vancouver et la construction, à Kamloops, au début de 1954, d'une usine de la Royalite Products Limited pouvant épurer un volume de 5,000 barils de pétrole par jour, a augmenté de 28,350 à 50,850 barils par jour le volume de pétrole brut transformé dans la province. Une petite raffinerie à Calgary (Alberta) et une usine de déshydratation à Borradaile (Alberta) ont été fermées en 1953.

L'emploi du pétrole et du gaz naturel comme matières premières de fabrication de produits chimiques synthétiques est en train de prendre un rapide essor et, en 1953, plusieurs nouvelles usines pétrochimiques ont été mises en marche. Dans l'Ontario et le Québec, l'industrie pétrochimique est étroitement liée à celle du raffinage du pétrole. En 1953, l'ouverture des usines de la B.A.-Shawinigan Limited et de la Shell Oil Company of Canada Limited, à Montréal, ainsi que celle de l'usine de la Cabot Carbon of Canada Limited, à Sarnia (Ontario) ont contribué pour beaucoup à développer l'industrie pétrochimique du Canada.

VENTES DE PÉTROLE BRUT ET DE PRODUITS DU PÉTROLE

En 1953, la production intérieure de pétrole brut s'est élevée à près de 44 p. 100 de la demande intérieure totale de pétrole de tous genres.

Le tableau suivant donne l'offre et la demande de pétrole brut et de tous les produits du pétrole, en 1953, comparées aux chiffres de 1952:

Offre et demande estimative de pétrole de tous les genres
(en barils de 35 gallons impériaux)

	1953	1952
<u>Nouvelle offre</u>		
Production intérieure		
Pétrole brut (Moyenne journalière)	80,898,897 (221,640)	61,237,322 (167,315)
Essence de pétrole brut	593,119	579,873
Production totale	81,492,016	61,817,195
Importations		
Pétrole brut	79,477,823	81,199,635
Résidus de distillation du pétrole	2,149,648	1,551,526
Essence de pétrole brut	788,862	676,571
Produits raffinés du pétrole	33,866,020	32,667,166
Total des importations	116,282,353	116,094,898
Total, nouvelle offre, des pétroles tous genres	197,774,369	177,912,093
Moyenne journalière	541,848	486,099
Variation des approvisionnements, tous pétroles	+9,487,246	+7,199,565

	1953	1952
<u>Demande</u>		
Demande totale	188,287,123	170,712,528
Moyenne journalière	515,855	466,428
Exportations		
Pétrole brut	2,507,314	1,424,456
Produits raffinés	352,413	1,213,344
Demande intérieure de tous les produits raffinés du pétrole	185,427,396	168,074,728
<u>Approvisionnement (fin de l'année)</u>		
Pétrole brut	21,526,218	16,200,110
Essence de pétrole brut	5,702	6,391
Produits raffinés du pétrole *	35,495,543	31,592,468
Produits non transformés jusqu'au bout	4,135,751	3,876,999
Total	61,163,214	51,675,968

* Comprend (a) les stocks de raffinerie de tous les produits de pétrole, (b) les stocks commerciaux de pétrole combustible liquide.

Le tableau suivant indique la nature régionale des ventes, aux raffineries, de pétrole brut intérieur, en 1953, avec chiffres comparatifs pour plusieurs des années précédentes.

Moyennes du pétrole brut intérieur reçu aux raffineries
(pourcentage)

	1953	1952	1951	1950	1947
Provinces Maritimes et Québec	0	0	0	0	0
Ontario	68	59.5	46.5	1	0.5
Manitoba	100	99.5	98	90	55
Saskatchewan	100	100	100	99.5	9.5
Alberta	100	100	100	100	80.5
Colombie-Britannique	31	6.5	0	0	0
Territoires du Nord-Ouest	100	100	100	100	100
Canada	47	41.5	36	24.5	8.5

PRIX ET DROITS DOUANIERS

En juillet, il s'est produit une hausse des prix du pétrole brut de densité légère, de 26 cents par baril, de sorte que les prix du pétrole des champs de l'Alberta ont augmenté pour s'échelonner entre \$2.37 et \$3.73 le baril, ceux du pétrole des champs de Leduc et de Redwater étant de \$2.745 et \$2.645 respectivement. Les pétroles bruts du genre "lourd" qu'on trouve dans le champ de Lloydminster se vendent, en général, de \$1.40 dans le cas de pétroles titrant une densité A.P.I. de 10°, ou moins, jusqu'à \$1.52 dans le cas de ceux qui titrent une densité de 19.9° ou supérieure. Au Manitoba, le pétrole brut d'une densité comparable à celle du pétrole de Redwater se vend \$2.70 le baril.

Le Canada n'impose pas de droit de douane sur le pétrole brut importé. Les États-Unis imposent un droit de 5½ cents le baril de pétrole brut canadien exporté qui titre une densité A.P.I. inférieure à 25° et un droit de 10½ cents le baril de pétrole qui titre ce degré de densité ou un degré supérieur à ce dernier.

TOURBE

La tourbe est très répandue au Canada, mais sa production commerciale se limite aux provinces de la Colombie-Britannique, du Manitoba, d'Ontario, de Québec, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse. La production de 1953, dans une moyenne de 85.5 p. 100 s'élevant à 81,654 tonnes, venait de la région de Rivière-du-Loup, province de Québec, et du delta du Fraser, en Colombie-Britannique. Près de 90 p. 100 de la production canadienne est exportée aux États-Unis où elle entre en concurrence avec la tourbe importée d'Allemagne. Les rapports les plus récents indiquent qu'en 1952, 90,000 tonnes de tourbe allemande, évaluée à près de \$3,000,000, ont été exportées aux États-Unis où la tourbe bénéficie d'un taux préférenciel de transport. Pour mieux combattre cette concurrence, les producteurs de tourbe mousseuse de la Colombie-Britannique ont formé une coopérative de vente grâce à laquelle on compte diminuer les frais de vente et de distribution.

La tourbe mousseuse est la mousse inerte, fibreuse et légèrement humifiée, retirée des tourbières. Une fois séchée et déchiquetée, elle possède une haute qualité d'absorption qui lui vaut un emploi très varié dans l'industrie horticole, comme substance d'emballage, pour introduire de l'humus dans le sol et comme litière dans les étables et les poulaillers.

L'exploitation de la tourbe mousseuse en Colombie-Britannique est en grande partie mécanisée, quoiqu'elle exige encore des travaux manuels considérables. Une des opérations se fait presque entièrement à la machine. La tourbe est extraite au moyen de jets hydrauliques et pompée vers l'atelier où elle est séchée à la vapeur dans une ancienne machine à fabriquer le papier, transformée à cette fin. Dans l'Est du Canada, les opérations ne se font pas généralement à la machine, sauf le transport à l'aide de tracteurs.

Il y a longtemps qu'on emploie de la mousse séchée comme combustible au Canada, mais la quantité utilisée au cours des récentes années n'a pas dépassé cent tonnes par année. Comme combustible, il faut employer la tourbe à herbe ou carex, bien humifiée, plutôt que la tourbe à sphaigne ou non humifiée requise à la préparation de la tourbe mousseuse. Au cours des dernières années, une petite quantité de mousse combustible a été produite à Gads Hill Station, près de Stratford (Ontario), mais on n'en a pas produit en 1953. Sur la péninsule de Burin, à Terre-Neuve, on a extrait de la tourbe combustible pour usage local. Dans la province de Québec, on a terminé en 1953 les travaux de drainage sur une grande tourbière près de Shawinigan, en vue de l'exploiter pour en retirer de la tourbe combustible.

Production et commerce

	1953			1952		
	Pro- duc- teurs	Tonnes courtes	\$	Pro- duc- teurs	Tonnes courtes	\$
<u>Production</u>						
Colombie- Britannique	13	47,756	1,657,726	13	46,939	1,685,406
Québec	13	22,021	587,671	14	19,609	405,852
Nouveau- Brunswick	2	8,323	246,946	2	2,400	96,000
Ontario	2	1,319	52,535	3	1,939	69,013
Manitoba et Nouvelle- Écosse	2	2,235	98,139	2	4,012	187,494
Total	32	81,654	2,643,017	34	74,899	2,443,765
<u>Exportations</u>						
Aux États-Unis		73,489	3,288,744		68,265	3,127,017
A d'autres pays		20	1,011		10	576
Total		73,509	3,289,755		68,275	3,127,593

PRODUCTEURS

Colombie-Britannique

Les travaux d'exploitation de tourbe dans le delta du Fraser, près de New Westminster, sont les plus importants qui soient exécutés au Canada. Quatre tourbières sont actuellement exploitées: Pitt Meadows, Byrne Road, Lulu Island, et Delta (Burns). Dans cette région peu étendue, 13 compagnies ont produit, en 1953, 47,756 tonnes, soit près des deux tiers de la production globale canadienne. Les plus importants producteurs sont: Industrial Peat Limited, Atkins and Durbrow Limited et Lulu Island Peat Company Limited.

Manitoba

La Western Peat Company Limited, la seule productrice, exploite la tourbière Julius (ou Shelley) située à environ 50 milles à l'est de Winnipeg.

Ontario

Deux compagnies seulement exploitent la tourbe mousseuse, depuis que l'Arctic Peat Moss Co., Limited, à Fort Francis, a cessé de fonctionner en avril 1953. La plus grande part de la production en 1953 est venue de la Atkins & Durbrow (Erie) Limited dont l'usine est située près de Port Colborne. L'autre productrice, la Humar Corporation Ltd., transforme et vend de l'humus qu'elle obtient d'une tourbière près de Dundas.

Québec

Les gisements de tourbe mousseuse en exploitation se trouvent surtout le long du bas Saint-Laurent. En 1953, 13 compagnies ont contribué à la production dont la plus forte partie provenait de trois d'entre elles: Premier Peat Moss Corporation qui exploite des tourbières à Rivière-du-Loup, Île-Verte et Cacouna; les Tourbières Rivière-Ouelle, dans la région de Rivière-du-Loup; et la Quebec Peat Moss Company à Saint-Guillaume.

Nouveau-Brunswick

Les plus importants gisements de tourbe mousseuse se trouvent dans les comtés de Northumberland et de Gloucester, sur les deux rives de la baie Miramichi et sur les îles Miscou et Shippigan. Deux compagnies ont produit de la tourbe mousseuse en 1953: la Fafard Peat Moss Company, à Pokemouche, et l'Atlantic Peat Moss Company, Limited, sur l'île Shippigan. La production de tourbe mousseuse dans le nord du Nouveau-Brunswick est entravée le long de la côte par une température humide qui retarde le séchage.

Nouvelle-Écosse

L'Annapolis Peat Moss Company Limited, la seule productrice de tourbe mousseuse, en a extrait une petite quantité de la tourbière Caribou, près de Berwick, en 1953.

Dans cette tourbière, on a commencé des expériences sur l'extraction et le séchage rapide de tourbe mousseuse, nécessitant l'emploi d'un excavateur mécanique.

Terre-Neuve

On ne produit pas de tourbe mousseuse à Terre-Neuve. Bien qu'il y en ait des gisements, ils sont situés près du littoral et leur mise en valeur serait probablement entravée par l'humidité qui retarde le séchage, comme c'est le cas dans la partie septentrionale du Nouveau-Brunswick.

PRIX

En 1953, le prix de la tourbe mousseuse a varié de \$24 à \$35 la tonne suivant l'endroit.

