

OM 1923

RAPPORT SUR LES OPERATIONS MINIERES DANS LA PROVINCE DE QUEBEC DURANT L'ANNEE 1923

Documents complémentaires

Additional Files



Licence

License

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

**Énergie et Ressources
naturelles**

Québec

PROVINCE DE QUÉBEC, CANADA

Ministère de la Colonisation, des Mines et des Pêcheries

SERVICE DES MINES

**L'Honorable J.-E. Perrault, Ministre ; L.-A. Richard, Sous-Ministre ;
Théo. C. Denis, Surintendant des Mines.**

**RAPPORT SUR LES
OPÉRATIONS MINIÈRES
DANS LA
PROVINCE DE QUÉBEC
DURANT L'ANNÉE 1923**



QUÉBEC

L.-A. PROULX

IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LE ROI

1924

PROVINCE DE QUÉBEC, CANADA

Ministère de la Colonisation, des Mines et des Pêcheries

SERVICE DES MINES

L'Honorable J.-E. Perrault, Ministre ; L.-A. Richard, Sous-Ministre ;
Théo. C. Denis, Surintendant des Mines.

RAPPORT SUR LES
OPÉRATIONS MINIÈRES
DANS LA
PROVINCE DE QUÉBEC
DURANT L'ANNÉE 1923



QUÉBEC
L.-A. PROULX
IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LE ROI

1924

TABLE DES MATIERES

	PAGES
Revue statistique.....	5
Production minérale en 1923 (tableau).....	8
Amendements à la loi des mines.....	9
Entreprises minières et le public.....	11
Laboratoires d'analyses.....	15
Opérations minières en 1923.....	16
Amiante	16
Fer chromé.....	38
Minéraux de cuivre et de soufre.....	38
Or et argent.....	40
Zinc et plomb.....	70
Molybdénite	71
Magnésite	74
Kaolin	78
Feldspath	79
Mica	80
Couleurs minérales.....	82
Graphite	84
Stéatite	86
Matériaux de construction.....	87
Liste d'exploitants de mines et de carrières.....	91
Accidents dans les mines et carrières.....	106

NOTE

Dans les tableaux et la revue statistique de l'industrie minière de la province durant l'année, le terme "production" est synonyme de "quantité vendue ou expédiée" et ne représente pas nécessairement le chiffre d'extraction. Les chiffres de la production ne comprennent pas les minerais et autres produits minéraux restant en stock à la fin de l'année.

La tonne dont il est partout question est celle de 2,000 livres, excepté où il en est fait une mention spéciale.

Quand il n'est pas autrement spécifié, l'année dont on parle est celle du calendrier finissant au 31 décembre.

Nous nous efforçons de donner la valeur des produits miniers, bruts ou préparés, telle qu'établie au point d'expédition ou sur le carreau de la mine, mais c'est ce qui n'est pas toujours facile d'obtenir avec précision.

Le rapport que nous présentons a été précédé par un compte rendu préliminaire sur la production minérale en 1923 en date du 28 février, présentant les chiffres provisoires sujets à révision. Le présent rapport donne la statistique corrigée et les tableaux qui y paraissent remplacent ceux donnés dans le compte rendu préliminaire.

Service des Mines,
Québec, le 15 mai, 1924.

OPÉRATIONS MINIÈRES

DANS LA

PROVINCE DE QUÉBEC

DURANT L'ANNÉE 1923 (1)

REVUE STATISTIQUE

L'amélioration qui avait commencé à se manifester dans l'industrie minière durant la dernière partie de 1922 s'est continuée lentement, mais sans interruption, durant toute l'année 1923. L'état de l'industrie minérale en général est bien reflété par la situation de l'industrie sidérurgique, et quoique la province de Québec ne soit pas un pays producteur de fer en gueuse ou même de minerais de fer, notre industrie minérale dans une grande mesure suit la courbe des conditions de l'industrie du fer et de l'acier du Canada. Sous ce rapport il est intéressant de remarquer que la production du fer en gueuse au Canada fut en 1923 de 880,018 tonnes, alors qu'elle n'avait été que de 383,057 tonnes en 1922, soit une augmentation de 130 pour cent (2). Ces chiffres augurent bien un retour à des conditions industrielles normales. Cependant, l'incertitude de la situation économique générale de l'Europe retardera ce retour de façon sensible, tant que le monde ne sera pas rentré dans une période de réorganisation et de repos plus définis.

Nos produits métalliques, que les conditions d'après guerre affectèrent considérablement, ne reprennent pas vite la position

(1) Traduit de l'anglais.

(2) Chiffres empruntés au rapport préliminaire de la production minérale au Canada durant l'année du calendrier 1923 (Bureau des Statistiques du Dominion.)

qu'ils occupaient. L'amélioration qui s'est manifestée en 1923 a été faible par rapport aux chiffres de 1922. Au fait, la production minérale de la Province de Québec a toujours consisté surtout en minéraux non métalliques. Les produits métalliques ne représenterent en 1923 qu'une valeur de un demi de un pour cent de la valeur totale de la production minérale de la Province de Québec. Ce fut en 1917 que les produits métalliques atteignirent les chiffres de production les plus élevés, alors qu'ils représenterent 15% de la valeur de notre production minérale. Il est cependant fort possible que ces conditions changent dans un avenir très rapproché. Il est possible que le développement que promettent l'étendue des gisements de plomb et de zinc de Gaspé, et particulièrement l'apparence très favorable des décovertes d'or qu'on a faites dans la partie nord-ouest de la Province de Québec durant les dernières années, assurent bientôt à notre province une place honorable comme producteur de minerais métalliques.

Durant l'année finissant au 31 décembre 1923, la valeur globale des produits des mines et des carrières de la Province de Québec a atteint les chiffres encourageants de \$21,326,314. Comparés à ceux de l'année 1922, ces chiffres représentent une augmentation de \$2,991,161 ou 16.8% et indiquent que l'industrie minière traverse la période de rajustement industriel sans trop souffrir, et qu'elle maintient bien son rang. Il est vrai que la valeur globale est inférieure à celle de l'année 1920, qui fut exceptionnelle, alors que la valeur atteignit \$28,392,939, mais il n'est pas juste de comparer les chiffres de la production intensive que stimulèrent les besoins de la guerre, avec ceux des années qui suivirent, et d'appeler ces dernières des années de dépression.

Le tableau qui suit donne les valeurs annuelles de la production minérale depuis 1898, alors que le Service des Mines provincial commença à recueillir régulièrement des statistiques. Il convient cependant d'observer que les chiffres des quelques premières années ne sont pas assez élevés, par suite de lacunes dans

les matériaux de construction, particulièrement dans le calcaire et le granit.

ANNÉE	VALEUR	ANNÉE	VALEUR
1898	\$1,673,337	1911	\$ 8,679,786
1899	2,083,272	1912	11,187,110
1900	2,556,751	1913	13,119,811
1901	2,997,731	1914	11,732,783
1902	2,985,463	1915	11,765,873
1903	2,772,762	1916	13,287,024
1904	3,023,568	1917	16,189,179
1905	3,750,300	1918	18,707,762
1906	5,019,932	1919	20,813,670
1907	5,391,368	1920	28,392,939
1908	5,458,998	1921	15,522,988
1909	5,552,062	1922	18,335,153
1910	7,323,281	1923	21,326,314

**TABLEAU DE LA PRODUCTION MINÉRALE DANS LA
PROVINCE DE QUÉBEC EN 1923**

Substances	Nombre d'ouvriers	Salaires	Quantités	Valeur en 1923	Valeur en 1922
Amiante, tonnes	3,147	\$3,204,429	216,804	\$7,364,259	\$6,053,068
Argent, onces			31,119	19,916	
Cuivre et soufre (pyrites cuprifères), tonnes	90	55,899	-----	-----	-----
Dolomie, tonnes	6	4,568	1,602	8,770	14,208
Eaux minérales, gallons	3	580	5,499	2,450	3,692
Feldspath, tonnes	145	82,942	12,026	97,591	115,483
For chromé, tonnes	26	30,519	3,558	52,650	11,503
For titané, tonnes	6	120	68	180	-----
Graphite, lbs	21	2,100	90,626	2,219	1,500
Kaolin, tonnes	32	13,854	163	2,369	18,532
Magnésite, tonnes	77	99,294	9,455	126,781	76,547
Mica, lbs	187	74,162	4,107,996	236,211	91,001
Molybdénite, lbs	2	1,668	-----	-----	-----
Or, onces	191	110,895	667	13,340	-----
Oxyde fer et ocre, tonnes	59	47,302	9,837	116,402	113,663
Phosphate, tonnes	2	510	32	920	1,320
Quartz & Silice, tonnes	49	36,900	13,042	67,710	51,025
Talc, tonnes	20	14,172	552	20,230	7,700
Zinc & Plomb, minerai, tonnes	110	53,581	13,044	24,334	-----
Matériaux de Construction.					
Ardoise, tonnes	21	9,471	1,836	17,289	14,863
Briques, milles	1,240	697,550	127,289	2,018,349	1,910,355
Chaux, tonnes	216	200,281	72,289	574,741	666,968
Ciment, barils	670	784,039	3,173,993	6,347,986	5,906,998
Granit	456	435,207	-----	659,411	547,968
Grès, tonnes	148	50,019	78,234	90,760	32,008
Marbre, tonnes	107	121,980	2,170	197,555	253,746
Pierre calcaire, tonnes	1,429	997,129	1,174,503	1,976,665	1,698,833
Sable, tonnes	212	154,609	1,340,970	453,382	327,277
Tuiles et poterie	233	294,802	-----	833,844	401,492
Totaux	8,925	\$7,608,582	-----	\$21,326,314	\$18,335,153

AMENDEMENTS A LA LOI DES MINES

On a apporté quelques amendements importants à la loi des Mines durant la session de la Législature de Québec qui s'est terminée le 15 du mois de mars 1924. Les amendements devinrent en vigueur le 15 mars, alors qu'ils reçurent la sanction du lieutenant-gouverneur. Quoique la mesure n'eût pas lieu durant l'année qui fait l'objet de ce rapport, et qu'elle devrait, strictement parlant, entrer dans le rapport pour l'année 1924, nous avons pensé que c'est en la publiant le plus tôt possible que nous servirions mieux les intérêts du public minier.

On peut résumer ainsi qu'il suit les grandes lignes des changements apportés à la loi :

(1) En territoires non subdivisés, les claims qui auparavant pouvaient comprendre une superficie variant depuis 40 acres à un maximum de 200 acres, doivent maintenant avoir une dimension uniforme de 40 acres. L'étendue maximum qu'il est permis de jalonner en vertu d'un même certificat de Mineur reste à 200 acres, mais il faut la prendre en parcelles de 40 acres, mesurant 20 chaînes par 20 chaînes, chaque parcelle devant faire l'objet d'un claim distinct.

(2) Les travaux qui doivent être faits durant les premiers six mois doivent maintenant être équivalents à 25 jours par claim de 40 acres, au lieu de 25 jours par claim indépendamment de la superficie.

(3) Le détenteur d'un claim doit, dans les trois mois qui suivent le jalonnement, apposer une petite plaque métallique sur chaque piquet d'angle de son claim ; ces plaques lui sont fournies par le département.

(4) Les claims doivent être enregistrés dans les quinze jours de la date de la prise de possession inscrite sur les piquets. Dans le cas de claims situés à plus de 50 milles d'un chemin de fer, en droite ligne, il est alloué un délai supplémentaire de un jour pour chaque dix milles ou fraction de dix milles additionnels.

(5) Quand des claims ou des permis d'exploitation expirent, ou sont volontairement abandonnés au moyen d'un avis donné par écrit au département, le terrain qui en faisait l'objet n'est rouvert au piquetage qu'après qu'il s'est écoulé un délai de quinze jours depuis la date d'expiration ou d'abandon. Cette mesure permet d'afficher, ou autrement annoncer, que le terrain sera de nouveau ouvert à la prospection à une date déterminée.

(6) L'arpentage officiel des claims ou des terrains sous permis d'exploitation fait maintenant partie des travaux statutaires jusqu'à concurrence de 25 jours. Il faut cependant qu'il s'agisse d'arpentage officiel par un arpenteur provincial de Québec, agissant sur les instructions du Département des Terres et Forêts. Dans le cas de sondage à la perforatrice, il est de plus alloué deux jours d'ouvrage pour chaque pied foré dans la roche. Cette mesure qu'on avait déjà adoptée tacitement est maintenant consignée dans les Statuts.

(7) Sous l'ancienne loi, les permis d'exploitation s'accordaient, à l'expiration des claims, sur paiement d'une rente de 50 sous l'acre et d'un honoraire d'enregistrement de dix dollars, et après l'exécution de travaux dans une certaine proportion. Quand, pour certaines raisons valables, le détenteur de claim était dans l'impossibilité de faire les travaux statutaires, le Ministre pouvait à sa discrétion substituer une rente additionnelle de 50 sous l'acre. En vertu des nouveaux amendements, les conditions des permis d'exploitation restent les mêmes quand le requérant a fait les travaux auxquels il était tenu, c'est-à-dire le paiement d'une rente de 50 sous l'acre et un honoraire d'enregistrement de dix dollars ; mais dans le cas où le détenteur de claim n'a pu faire les travaux pour des raisons acceptables par le ministre, la rente additionnelle pouvant être substituée aux conditions de travaux est de une piastre l'acre.

On a encore apporté à la loi des Mines plusieurs changements et modifications de moindre importance ; on les trouvera dans le texte du bill ou de la loi des Mines qu'on peut se procurer en s'adressant au Département de la Colonisation, des Mines et des Pêcheries.

AGENCE DES MINES DU TÉMISCAMINGUE

Vu l'importance de l'activité des prospecteurs qui débuta au printemps de l'année 1922 (1), on a ouvert à Ville-Marie, au mois de mai 1923, pour l'avantage des prospecteurs, un bureau du Service des Mines sous la direction d'un officier chargé de la reconnaissance des claims. Les prospecteurs apprécient beaucoup les facilités que leur apporte cette agence, en leur permettant de faire enregistrer leurs claims sans délai.

Il est très probable qu'une deuxième agence des Mines sera bientôt établie à Amos avec juridiction sur partie du comté d'ABitibi.

Il convient ici de mentionner que la construction de l'embranchement du chemin de fer Pacifique Canadien, à partir de la jonction de Témiscamingue jusqu'au terminus actuel, à Angliers sur le lac Des Quinze, fut pratiquement terminée au commencement de l'hiver 1923-1924 ; mais malgré le parachèvement et la circulation par occasion de trains de fret sur la ligne, ce n'est qu'au mois d'avril 1924 qu'on fit l'inauguration d'un service régulier. Il y a maintenant trois trains réguliers par semaine avec destination à Ville-Marie et Angliers, les lundis, mercredis et vendredis, et retour vers le sud les mardis, jeudis et samedis.

ENTREPRISES MINIÈRES ET LE PUBLIC

Dans notre rapport de l'année dernière, nous avons sonné l'alarme et averti le public que malgré que les découvertes minérales faites dans la partie nord-ouest de la Province de Québec fussent encourageantes, un grand nombre de claims qu'on avait jalonnés ne seraient jamais que des prospects. Nous faisions remarquer que l'activité des prospecteurs, les découvertes d'or et les possibilités minérales que présentaient des conditions géologiques favorables ont excité fortement l'imagination du public et

(1) Erratum dans le rapport des Opérations Minières pour 1922, où il faut lire 1922 au lieu de 1921 dans la onzième ligne de la page 57.

fait naître en plusieurs quartiers l'espoir qu'un placement de quelques milles ou même de quelques centaines de piastres sur des claims encourageants leur rapporterait sans doute une fortune en peu de temps. Ces conditions, jointes à l'état d'esprit du public donnent généralement lieu à l'organisation d'entreprises dont le but principal est de faire râfle de la petite épargne, en vendant des certificats d'actions artistiquement enluminés.

Il peut donc être opportun de rappeler au public que sur les 1200 claims, couvrant quelque 200,000 acres, qui ont été jalonnés dans la région Témiscamingue-Abitibi depuis les deux dernières années, il est probable qu'il ne s'en trouvera pas plus de un pour cent dont on pourra tirer des profits, et qu'il est peu vraisemblable qu'on ait recours, pour mettre ces bonnes propriétés en valeur, à l'organisation de compagnies qui offriront leurs actions au public à un dixième ou un cinquième de la valeur apparaissant sur les certificats.

Le nouveau district est très encourageant, mais il n'a aucune des caractéristiques d'un camp dont on puisse tirer profit sans pouvoir disposer de forts capitaux. Dans les circonstances les plus favorables, il faudra des mises de fonds considérables, une direction technique judicieuse et très habile, et prendre des risques de pertes considérables avant de pouvoir s'attendre à des profits. Le nouveau champ ne convient donc pas aux épargnes péniblement amassées de petits capitalistes qui ne peuvent prendre les risques de perdre tout leur avoir. Et il convient d'ajouter que les propriétés encourageantes passent vite sous le contrôle de syndicats ayant de forts capitaux à leur disposition, et que les claims n'offrant que peu de chances de succès sont les seuls qu'on convertit en certificats d'actions qu'on offre en vente dans les campagnes et parmi les gens n'ayant que de petites économies.

Une bonne règle que le public ferait bien d'adopter et de suivre serait de ne prendre qu'avec beaucoup de réserve les exposés des vendeurs d'actions, qu'il s'agisse d'entreprises minières ou autres; de se mettre entièrement en garde contre la littérature insidieuse offrant des actions à une petite fraction de leur valeur

au pair, dans des entreprises minières, que ce soit pour l'huile ou autres; et de ne jamais placer des économies péniblement amassées, quelque petit que soit le montant, dans des entreprises minières sans consulter au préalable des personnes désintéressées et compétentes, tels que les gérants de banque, les officiers de compagnies fiduciaires, les officiers des divers départements des Mines du Dominion ou des provinces.

LABORATOIRES DE CHIMIE

Le Service des Mines de Québec maintient à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Montréal, 228, rue St-Denis, à Montréal, un laboratoire bien outillé au service des intéressés. On y fait, à un prix extrêmement bas pour un travail de toute confiance, des analyses et des essais, des déterminations de minéraux, et des expériences sur des minéraux de toutes sortes, sur des matériaux trouvés dans les limites de la Province de Québec. Le laboratoire a été organisé à seule fin d'encourager le développement des richesses minérales de la Province de Québec. Nous invitons cordialement les chercheurs de mines, et toutes personnes qui s'intéressent aux richesses minérales de la Province, à profiter des avantages que leur offre ce laboratoire. Nous donnons plus loin le tarif en vigueur du coût des analyses et essais des diverses substances, et on comprendra que ces honoraires sont très bas, étant donné que la haute compétence des chimistes est une garantie qu'on obtiendra des résultats d'une valeur indiscutable.

Pour l'avantage des prospecteurs dans les nouveaux champs d'or de Témiscamingue et d'Abitibi, le département a conclu des arrangements avec J. T. Donald & Co., chimistes et conseils de Montréal, par lesquels cette firme a ouvert à Angliers, qui est le terminus septentrional de l'embranchement de Mattawa du chemin de fer Pacifique Canadien, un laboratoire bien outillé, sous le nom de "Les laboratoires d'Analyses de Québec". Ce laboratoire est ouvert depuis janvier 1924.

Durant l'année finissant au 31 décembre 1923, le laboratoire provincial de Montréal a effectué 1207 analyses, essais et expériences répartis comme suit :

Alumine, 14; antimoine, 2; cendres, 5; bismuth, 1; pouvoir calorifique, 6; cobalt, 1; cuivre, 23; combustion, 11; fer, 36; carbone fixe, 5; or, 413; graphite, 35; plomb, 38; chaux, 28; magnésie, 25; humidité, 3; nickel, 14; phosphore, 1; platine, 4; potasse, 4; silice, 31; argent, 403; soude, 24; soufre, 24; titane, 1; matières volatiles, 5; zinc, 19; déterminations qualificatives, 50.

LABORATOIRE D'ANALYSES DU GOUVERNEMENT
de la Province de Québec

(Sous la direction du Service des Mines pour aider au développement des richesses minières de la Province.)

TARIF DES TRAVAUX

DÉTERMINATIONS	Moins de 5 échantillons Chacun :		5 échantillons et plus Chacun :	
	\$	Cts	\$	Cts
Humidité.....		0.25		0.25
Eau combinée, matière insoluble.....		0.50		0.50
Or et argent.....		1.00		0.90
Silice, cuivre, fer.....	1 élément.....	1.00		0.90
	2 éléments dans le même échantillon.....		1.75	1.50
Fer, en présence de Titane.....		2.00		1.80
Alumine, Chaux, Cobalt, Graphite, Magnésie, Nickel, Plomb, Soufre.....	1 élément.....	1.50		1.35
	2 éléments dans le même échantillon.....		2.50	2.25
Antimoine, Arsenic, Bismuth, Chrome, Manganèse, Molybdène, Phosphore, Platine, Titane, Zinc.....	1 élément.....	2.00		1.80
	2 éléments dans le même échantillon.....		3.50	3.15
Essai industriel d'un minéral de fer comprenant : silice, fer, phosphore, titane et soufre.....		6.50		5.85
Essai industriel d'une chaux ou ciment comprenant : silice, chaux, fer et alumine, magnésie et acide sulfurique.....		6.00		5.40
Essai industriel d'un combustible comprenant : cendres, matières volatiles, carbone fixe, humidité.....		3.00		2.70
Pouvoir calorifique d'un combustible.....		1.50		1.35
Radioactivité d'un minéral.....		1.00		0.90
Radioactivité d'une eau minérale.....		2.00		1.80

Détermination des Minéraux.—Moyennant 25c. par échantillon, le laboratoire fournit, si des essais rapides le permettent, une description des minéraux envoyés avec leur composition et leur valeur commerciale probable.

Conditions.—L'argent en paiement des essais, envoyé par lettre enregistrée ou bon de poste, doit invariablement accompagner les échantillons afin d'assurer le prompt retour des certificats.

Toute remise par mandat-poste ou chèque accepté payable au pair à Montréal, doit être faite à l'ordre du Laboratoire Provincial des Mines sans indication de nom de personne.

Professeur ADHÉMAR MAILHIOT,
 Directeur du Laboratoire,
 No. 228, rue St-Denis, Montréal.

OPÉRATIONS MINIÈRES

AMIANTE

Au point de vue du volume d'amiante expédié, l'année 1923 a été exceptionnelle. Les expéditions se sont élevées à 216,804 tonnes, alors qu'en 1920, l'année de la production antérieure la plus considérable, elles n'avaient été que de 179,891 tonnes. Par suite d'une baisse des prix, la valeur en 1923 est considérablement inférieure à celle de 1920, soit \$7,364,260 au lieu de \$14,749,048 ; mais malgré tout, le prix moyen fut en 1923 de \$33.97 au lieu de \$27.52 en 1912, \$28.04 en 1913 et \$26.96 en 1914, les trois années qui ont précédé la période des hostilités. En 1922 et 1921 la moyenne des prix fut respectivement de \$37.75 et \$59.41.

Il convient d'observer de plus que la demande fut plus forte pour les qualités inférieures que pour les longues fibres, et qu'il a fallu mettre ces dernières en magasin comme stocks en mains. Si on avait disposé de tout l'amiante aux prix régnants, le prix moyen aurait été en 1923 d'à peu près \$42.00 la tonne.

Comparée à l'année 1922, l'augmentation de la production d'amiante a été en 1923 de 56,465 tonnes, ou 35.2%, tandis qu'en valeur cette augmentation n'a été que de \$1,311,192 ou 21.6%.

La quantité de roche abattue et remontée durant l'année 1923 s'est élevée à 3,747,576 tonnes. On a extrait de cette roche 218,959 tonnes d'amiante qui, en attribuant la même valeur commerciale aux stocks restés en mains à la fin de l'année, représentaient une valeur de \$5,784,008. La proportion de fibre tirée de chaque tonne de roche abattue et remontée fut donc de 117 livres, représentant une valeur de \$1.42.

De la totalité de la roche extraite, on en a passé une proportion de 3,103,226 tonnes dans les ateliers de séparation et on a envoyé directement aux haldes la balance de 644,350 tonnes ou 17.3%, qui se composait de stériles.

Nous donnons dans les tableaux qui suivent les détails de la production d'amiante durant les années 1922 et 1923 :

PRODUCTION DE L'AMIANTE DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC EN 1923.

QUALITÉ	Expéditions		Prix moyen par tonne	Stocks en main au 31 déc. 1923	
	Tonnes	Valeur		Tonnes	Valeur*
Crude No. 1.....	400	\$ 189,215	\$472.60	1,462	\$ 671,698
Crude No. 2.....	2,743	650,845	237.29	2,532	605,091
Crude tout venant.....	636	112,468	176.86	567	123,581
Fibre à filer.....	11,417	1,408,518	123.37	9,772	1,207,525
Fibre à matériaux de construction.....	16,153	921,546	57.05	11,606	670,941
Amiante à papier et cartons et autres qualités.....	185,455	4,081,668	22.01	18,425	315,396
Total.....	216,804	\$7,364,260	33.97	44,364	\$3,591,332
Sous-produits (sable et gravier)	16,171	17,794	1.18		
Totaux.....	232,975	\$7,382,054			

Roche extraite des mines durant l'année :— 3,747,576 tonnes.

* Valeurs calculées aux prix régnants du marché à l'époque de la production. Nous les donnons comme guide d'évaluation approximatif des stocks en mains.

PRODUCTION DE L'AMIANTE DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC EN 1922.

QUALITÉ	Expéditions		Prix moyen par tonne	Stocks en main au 31 déc. 1922	
	Tonnes	Valeur		Tonnes	Valeur
Crude No. 1.....	467	\$ 302,932	\$648.68	1,105	\$ 694,681
Crude No. 2.....	1,905	515,442	265.32	3,093	972,036
Fibre à filer.....	6,675	1,386,472	207.71	11,505	2,421,724
Fibre à matériaux de construction.....	9,651	781,732	81.00	8,596	717,713
Amiante à papier et cartons et autres qualités.....	141,631	3,066,490	21.65	17,902	868,430
Total.....	160,339	\$6,053,068	\$ 37.75	42,201	\$5,674,584
Asbestic	16,011	\$ 15,403	\$ 0.96		
Totaux.....	176,350	\$6,068,471			

Roche extraite des mines durant l'année :— 2,920,280 tonnes.

On voit que les prix ont baissé considérablement, surtout si on les compare avec les prix élevés des années 1919 et 1920, mais il fallait s'y attendre; les autres produits des mines ont subi le même sort.

Nous donnons dans le tableau qui suit la moyenne des prix annuels des diverses qualités d'amiante depuis 1910 :

TABLEAU DE LA MOYENNE DES PRIX DE L'AMIANTE ET DE LA PRODUCTION TOTALE DURANT LES ANNÉES 1910 À 1923

Année	Valeur moyenne par tonne d'amiante					Tonnes d'amiante produites	Valeur totale
	Crude No. 1	Crude No. 2	Fibre No. 1	Fibre No. 2	Fibre No. 3		
1910	\$ 259.57	\$ 121.82	\$ 60.88	\$ 25.48	\$ 10.46	70,605	\$ 2,667,829
1911	277.30	113.68	65.51	20.33	13.57	102,224	3,026,306
1912	263.16	100.76	64.42	31.17	13.21	111,175	3,059,084
1913	275.00	134.00	59.00	27.75	13.75	136,609	3,830,504
1914	301.96	131.85	60.40	24.93	11.18	107,401	2,895,935
1915	274.36	122.44	64.32	26.84	12.57	113,115	3,544,362
1916	422.76	219.77	77.57	28.46	14.84	133,339	5,182,905
1917	778.38	381.46	99.90	36.77	17.75	137,242	7,198,558
1918	937.92	424.74	163.87	57.17	26.36	142,375	9,019,899
1919	1,256.74	618.77	222.15	53.02	19.40	135,862	10,932,289
1920	1,475.07	811.41	279.63	110.35	35.49	179,891	14,749,048
1921	1,281.32	446.91	263.09	101.75	31.19	87,475	5,189,789
1922	648.68	265.32	207.71	81.00	21.65	160,339	6,053,068
1923	472.60	225.90	123.37	57.05	22.01	216,804	7,364,260

EXPORTATION D'AMIANTE CANADIEN À L'ÉTAT BRUT DURANT LES
DOUZE DERNIERS MOIS TERMINÉS AU 31 DÉCEMBRE 1923.

(*Chiffres tirés des Rapports du "Commerce du Canada"*)
(*Service des Statistiques du Dominion*)

	TONNES	VALEUR
Royaume-Uni.....	4,633.....	\$ 234,859
Etats-Unis.....	184,565.....	6,488,929
Australie.....	180.....	9,900
Autriche.....	400.....	30,000
Belgique.....	7,223.....	411,250
France.....	5,016.....	409,410
Allemagne.....	6,289.....	575,211
Italie.....	505.....	52,882
Japon.....	4,936.....	287,521
Pays-Bas.....	353.....	28,275
Autres pays.....	1,402.....	31,785
	215,502	\$8,560,022

Exploitation d'amiante en 1923.—Dix-sept mines ont été exploitées durant l'année 1923, et les exploitants dont les noms suivent, au nombre de 13, ont envoyé des rapports de ventes et d'expéditions :

Asbestos Corporation of Canada, Limited, Thetford Mines, P. Q.

Asbestos Mines Ltd., East Broughton, P. Q.

Asbestos Quarries Ltd., a/s M. Aurèle Paré, Black Lake.

Bennett-Martin Asbestos and Chrome Mines Ltd., Thetford Mines, P. Q.

Black Lake Asbestos & Chrome Co. Ltd., Black Lake, P. Q.

Canadian Johns-Manville Co. Ltd., Asbestos, P. Q.

Consolidated Asbestos, Ltd., Thetford Mines, P. Q.

Federal Asbestos Company, Robertsonville, P. Q.

Johnson's Company, Thetford Mines, P. Q.

Keasbey & Mattison, (Bell Asbestos Mines Department),
Thetford Mines, P. Q.

Maple Leaf Asbestos Corporation Ltd., Thetford Mines, P.Q.

Pennington Asbestos Company, Thetford Mines, P. Q.

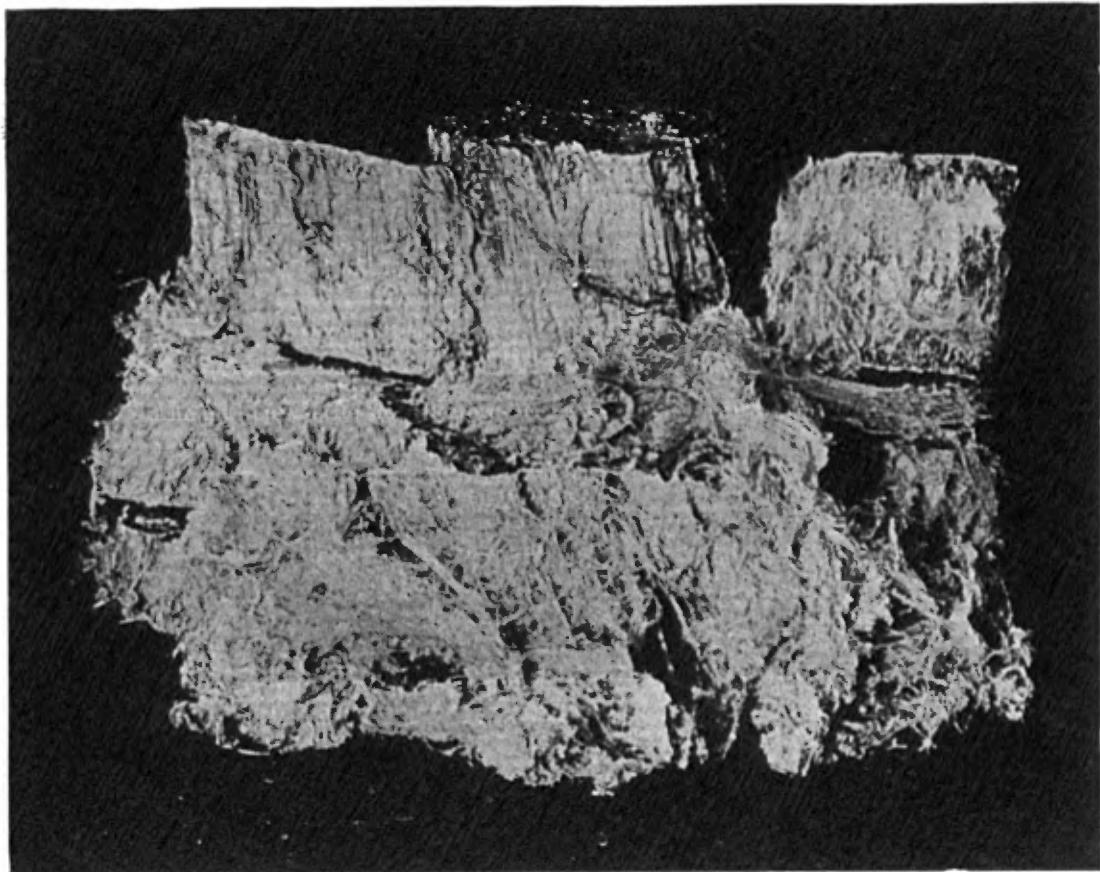
Quebec Asbestos Corporation, East Broughton, P. Q.

Il est intéressant de remarquer que nous avons aussi reçu des rapports d'expéditions de la Northern Asbestos Co., de Thetford Mines, et de la Universal Asbestos Co., de Robertsonville. Ces deux compagnies se sont organisées dans le but de traiter une partie des "tailings" ou rebuts provenant de quelques-uns des plus grands ateliers, pour en extraire les fibres très courtes restées dans les sables de serpentine, et qui seraient autrement perdues. La Northern Asbestos a érigé un petit atelier près du tas de rebuts de la mine Beaver, et la Universal en a fait autant pour traiter les terrils de la mine Pennington à Robertsonville. On a pu disposer des produits à des prix variant depuis \$7.00 à \$10.00 la tonne.

Au mois de juin 1923, un incendie détruisit complètement l'atelier de la mine King de la *Asbestos Corporation of Canada*, à Thetford. On prit immédiatement des dispositions pour construire sans délai le nouvel atelier que l'on projetait depuis pratiquement un an avant la conflagration, et dont on avait même commencé les fondations. Le nouvel atelier, qui fut terminé vers le milieu de décembre 1923, est tout à fait moderne. C'est un édifice à quatre étages en acier et brique, à l'épreuve du feu, et dont la première unité peut traiter 60 tonnes de roche à l'heure. La première unité fut terminée et inaugurée au mois de décembre, et une deuxième doit y être installée dans un avenir rapproché.

L'outillage à broyer et à écharpiller se compose de concasseurs à marteaux, de cyclones Torrey et de "jumbos" suivis de tamis à vibrations et de classeurs.

On a établi un atelier de réparation moderne dans l'un des grands hangars d'emmagasinement. L'atelier occupe une superficie de 93 par 95 pieds. Un pont roulant apporte aux machines les pièces à réparer.



Amiante-chrysotile de Thetford-Mines.—Longues fibres “Crude No. 1”.

La mine King est donc demeurée pratiquement fermée à la production durant le second semestre de l'année, mais les entrepreneurs Fraser-Brace Company ont enlevé une grande quantité de dépôts superficiels dans la partie est du chantier. La construction du nouvel atelier a aussi procuré du travail à un grand nombre d'ouvriers.

Le chantier de la mine King a maintenant atteint une profondeur maximum de quelque 350 pieds à partir de la surface. En reculant de 46 pieds les tours d'ancrage du sud des câbles-grues, on a porté à 938 pieds la distance entre les pylônes, et par suite la longueur du câble, ce qui permet d'abattre une autre tranchée de roche dans le mur méridional du chantier.

L'Asbestos Corporation a aussi poussé activement les travaux d'exploitation à la mine Beaver, à Thetford, et à la mine British-Canadian, à Black Lake. Mais la mine Fraser, à East Broughton, est restée fermée durant l'année.

Etant donné la fermeture de la mine King durant la construction du nouvel atelier, on a exploité activement la mine Beaver. On a apporté des améliorations considérables à l'atelier en remplaçant quelques cribles à secousse par des tamis à vibrations, système Hummer. Un tamis Hummer qu'une force de un demi-cheval vapeur suffit à actionner remplace deux cribles à secousses qui en demandent trois.

La Bell Asbestos Mines, Incorporated, une filiale de la firme Keasbey and Mattison Company, de Ambler, Pa., fut absorbée par la compagnie mère au mois de janvier 1923 et elle est maintenant connue sous le nom de "Keasbey and Mattison Co., Mines Department." La mine, qui est adjacente à la mine King, fut exploitée presque sans interruption durant toute l'année.

La méthode d'exploitation en usage à la mine Bell consiste essentiellement à abattre la roche par gradins, à briser les plus gros morceaux au moyen d'explosifs et à charger les wagonnets de mine. Le plan incliné a une longueur de 1330 pieds, dont 940 pieds en tunnel, et une pente de 10% en moyenne. On a remplacé l'ancien câble de remonte, qui était d'acier de un pouce, par un autre de 1½ pouce de diamètre. Le trajet d'aller et retour prend

sept à huit minutes. L'appareil de remonte a donc une capacité de 2000 tonnes par équipe, mais on remonte actuellement, en moyenne, entre 1000 à 1200 tonnes.

On bascule les wagons dans des concasseurs à mâchoires de 24x36, et une courroie sans fin transporte ensuite la roche broyée à deux séchoirs rotatoires. Le produit passe des séchoirs dans des broyeurs giratoires, et il est placé ensuite dans une trémie de 5000 tonnes. Du réservoir, la roche est distribuée à des broyeurs à marteaux, passe ensuite à un cyclone Laurie, aux cribles à secousses, et finalement aux classeurs. L'atelier peut traiter quelque 1400 tonnes de roche par jour.

La *Bennett-Martin Asbestos and Chrome Mines Ltd.*, a exploité ses deux mines, de Thetford et de Vimy Ridge respectivement.

On déploya beaucoup d'activité à la mine Vimy Ridge durant la dernière partie de l'année. L'atelier fonctionna à raison de deux équipes de 10 heures, traitant entre 600 à 700 tonnes de roche par équipe. On limita la production à une seule qualité et on passa même le crû dans le moulin.

La *Bennett-Martin Asbestos and Chrome Mines Ltd.*, fit à ses créanciers, le 9 janvier 1924, une cession volontaire de ses biens, et Messieurs Larue, Trudel et Piché de la cité de Québec, en furent subséquemment nommés liquidateurs. On s'efforce actuellement de se réorganiser et de recommencer l'exploitation sur une grande échelle le plus tôt possible.

La *Consolidated Asbestos, Ltd.*, a exploité sa mine de Thetford presque sans interruption durant toute l'année. Le système d'exploitation par larges tailles entre le premier et le second niveau donne des résultats très satisfaisants. Tout le mineraï est remonté à l'atelier par le tunnel incliné à raison de 1500 tonnes par deux équipes. Le puits ne sert maintenant qu'à la circulation des ouvriers, et une cage régulière est actuellement assecée à cette fin. Les travaux faits pour enlever l'amas de rebuts et les dépôts superficiels sur le bord du chantier ont été considérables. On a employé à cette entreprise quarante attelages qui charrièrent quelque 6000 verges cubes par mois.

A la mine Federal qu'exploite la *Federal Asbestos Company*, on a travaillé presque sans interruption durant toute l'année.

La *Maple Leaf Asbestos Corporation*, qui contrôle les lots 27, 28 et 29, rang A du canton de Coleraine, et qui en 1920 commença les travaux sur une petite échelle avec un petit atelier rudimentaire pouvant traiter 50 tonnes de roche par jour, n'a pas cessé d'étendre ses opérations. On a remplacé le premier atelier par un autre de 200 tonnes et l'outillage actuel peut traiter 600 tonnes par jour de 20 heures.

Le chantier mesure actuellement 600 par 475 pieds et a une profondeur maximum de 110 pieds. L'outillage d'exploitation a une capacité approximative de 650 tonnes par jour. Deux câbles-grues assurent le remontage du mineraï.

L'atelier comprend en général un concasseur à mâchoires Farrell-Bacon de 15 pes x 30 pes ; un séchoir rotatoire de 50 pes de diamètre ; un broyeur giratoire ; un cyclone Torrey ; deux cyclones Laurie ainsi que les cribles à secousse, les aspirateurs et les classeurs nécessaires.

A Robertson, la *Pennington Asbestos Company* a exploité de façon assez continue jusqu'à la fin d'octobre, alors qu'elle abandonna les opérations. L'atelier était alors en mauvaise condition, et on décida de le fermer et d'attendre au printemps pour le réparer, ou peut-être même le démolir pour le reconstruire.

La *Quebec Asbestos Corporation* a exploité activement durant toute l'année. Cette compagnie contrôle l'ancienne mine Ling, située sur le lot 13b, rang VI du canton de Broughton, et l'ancienne mine Eastern Townships sur le lot 13c, mêmes rang et canton. Ces deux propriétés sont maintenant désignées comme Mine No. 1 et Mine No. 2 respectivement.

On a apporté durant l'année des améliorations importantes dans les deux mines ainsi que dans l'atelier. A l'outillage d'exploitation de la mine No. 1 on a ajouté une pelle électrique Marion d'une capacité de 1 $\frac{3}{4}$ verge cube. On a aussi construit un plan incliné de 42° pour relier une trémie souterraine, contenant 1500 tonnes, avec l'atelier de broyage qui se trouve au fond du ciel-ouvert. Ce plan incliné a une longueur de 450 pieds en ga-

leries et de 525 pieds à ciel-ouvert. L'ouverture d'alimentation de la trémie se trouve dans le fond du ciel-ouvert, et le minerai y sera apporté de la pelle électrique au moyen d'une benne roulante.

Le transport de la roche depuis la trémie jusqu'à l'atelier de broyage s'effectue par le plan incliné dans une benne roulante de dix tonnes.

La méthode d'exploitation en usage dans la mine No. 2 est celle des "glory holes", et la roche est remontée par un tunnel incliné. La capacité de l'atelier est actuellement de 800 tonnes de roche par 20 heures.

L'incendie qui détruisit, au mois de décembre 1922, l'atelier de l'*Asbestos Mines Ltd.*, à East Broughton, força cette compagnie à suspendre ses opérations durant les quatre premiers mois de l'année. On en commença immédiatement la reconstruction, et, vers le milieu de mai 1923, le nouveau moulin était en fonction.

La mine est située sur le lot 13e, du rang IV, du canton de Broughton, soit à une distance de 4000 pieds de l'atelier qui se trouve sur le lot 13 du rang V. Un tramway aérien relie la mine à l'atelier. La roche extraite est placée dans des wagonnets au moyen d'une pelle à vapeur Harris. Les wagonnets contiennent six tonnes et sont remontés par un plan incliné jusqu'à l'atelier de broyage primaire au moyen d'un treuil à air comprimé. L'atelier de broyage consiste en deux concasseurs à mâchoires de 40 x 30 et deux séchoirs rotatoires de 60 pes de diamètre. On envoie ensuite la roche broyée dans un réservoir d'emmagasinement de 500 tonnes, et c'est de ce réservoir qu'on charge les bennes du câble aérien pour transporter la substance jusqu'à l'atelier.

La mine et l'atelier de broyage peuvent donner un rendement de 750 tonnes par journée de 10 heures, tandis que la capacité de l'atelier est de 400 tonnes par équipe de 10 heures.

La *Canadian Johns-Manville Co.*, d'Asbestos, a exploité sans arrêt durant toute l'année. La méthode d'exploitation en usage aux mines de cette compagnie consiste exclusivement à établir des séries de fronts de tailles sur de larges gradins, le long des-

quelques locomotives roulent des trains de wagons, à voie normale. On suit ainsi la méthode en usage dans les grandes mines de fer de la région du lac Supérieur. Il y a dans la mine douze pelles à vapeur pour charger les chars et treize locomotives.

On a procédé durant l'année 1923 à l'érection de la grande manufacture de produits d'amiante que l'on projetait déjà depuis quelque temps. La bâtie a une longueur de 1000 pieds, une largeur de 200 pieds, et est construite de béton armé, d'acier et de brique. C'est un édifice à l'épreuve du feu, de construction et d'aménagement tout à fait modernes. On s'attend que la fabrique sera terminée et prête à commencer les opérations dans les premiers jours de juin. On fabriquera surtout des papiers d'amiante ; des papiers à toiture à surface imprégnée de sable, d'ardoise ou de roche broyée ; des bandages pour freins pour la fabrication desquels on fait l'installation de métiers à tisser. Cet établissement sera le plus considérable du genre au Canada.

L'Asbestonos Ltd., est le nouveau nom sous lequel la compagnie Poulin fabrique des bandages de freins. Ses débuts remontent à l'incendie partiel, au mois de mars 1922, de la fabrique de son prédecesseur *l'Asbestos Brake Lining Co.* On répara les dommages et on put continuer les opérations durant la plus grande partie de l'année. On fabrique des produits qui donnent satisfaction et qui trouvent des débouchés toujours de plus en plus étendus.

La *Selective Treatment Ltd.*, a érigé à Thetford Mines un atelier d'expérimentation pour faire l'essai d'un nouveau procédé de préparation mécanique de l'amiante auquel on travaillait déjà depuis trois ans. M. S. H. Dolbear, un ingénieur des mines américain bien connu, est le président de la compagnie. Le nouveau procédé consiste à séparer la fibre de la roche par voie humide. On prétend que cette méthode permettra de recouvrir une proportion de fibre beaucoup plus élevée qu'avec l'ancien procédé de traitement à sec, et que la casse des fibres sera considérablement réduite. Si l'on tient compte que la valeur de l'amiante dépend en général de la longueur des fibres, on comprend qu'une diminution de la casse des fils comporte un avantage précieux.

Dépoussièrage de l'atmosphère.

Il convient de mentionner qu'un règlement de la Corporation de la cité de Thetford, pour obliger tout exploitant d'amianté dans les limites de la cité à prendre les moyens d'éliminer la poussière qui se dégage de leurs moulins, est devenu en vigueur le premier mai 1922.

On se préoccupait depuis longtemps de ce problème de la poussière dans l'air, et on en avait déjà souvent discuté la question. Pendant qu'on avait toujours différencié d'opinion sur la question de savoir si, au point de vue sanitaire, la présence de cette poussière constituait, ou non, un danger pour la santé, il avait toujours été évident que les immenses nuages de poussière qui enveloppaient la ville de Thetford pendant les temps secs nuisaient à son apparence.

Les exploitants s'arrangèrent immédiatement pour faire disparaître cette nuisance dans la mesure du possible. Nous donnons ci-après la description de collecteurs de poussière construits d'après les plans de M. C. O. Smith, l'ingénieur en chef de l'Asbestos Corporation of Canada, pour renoncer le problème à la mine King et à la mine Beaver ; elle ne manquera pas d'intéresser.

L'Asbestos Corporation of Canada érigea un collecteur de poussière à la mine King, et on en fit l'inauguration au mois de septembre 1922. Ce bâtiment mesurait 50 pieds de largeur, 168 pieds de longueur, et 42 pieds de hauteur jusqu'aux avant-toits ; il était relié à l'atelier par deux larges conduits, soit un à chacune de ses extrémités. La partie inférieure du bâtiment principal et les deux conduits étaient en forme de trémie et pourvus d'un râcloir pour amasser les poussières en un point central. Le bâtiment était pourvu de filets métalliques et de canevas inclinés sur lesquels déviait la poussière pour tomber ensuite sur le plancher. L'air s'échappait par les cheminées après avoir traversé deux fois la longueur du bâtiment.

Ce bâtiment recueillait plusieurs tonnes de poussière par jour. On en reconnut l'efficacité et les autorités de la ville l'acceptèrent. Mais il fut détruit par un incendie le 15 juin 1923.

On a érigé au mois de novembre 1923 un autre collecteur de poussière à la mine Beaver. Comme la quantité d'air à épurer à la minute est d'environ la moitié de celle de l'ancien moulin King, le bâtiment n'est pas aussi grand. Il a 40 pieds de largeur, 144 pieds de longueur et 43 pieds de hauteur. Il est relié à l'atelier par un conduit de 235 pieds de longueur. Ce conduit a un fond de trémie munis de racles. Au lieu d'employer du canevas pour faire dévier le courant d'air chargé de poussière on s'en sert comme tissu filtrant et tout l'air est filtré en passant à travers un tissu de canevas de 10 onces avant d'atteindre l'extérieur.

Il a fonctionné de façon très satisfaisante. La pression de recul est pratiquement nulle. La décharge de poussière est si faible qu'elle disparaît dans l'air à une courte distance et est à peine suffisante pour décolorer la neige environnante durant l'hiver.

On érige actuellement un autre collecteur de poussière à la mine King pour relier au nouvel atelier. On le construit sur le même principe que celui de la mine Beaver, c'est-à-dire qu'on se sert de canevas comme tissu filtre. Comme la quantité d'air à filtrer, lorsque les deux unités seront complétées, sera plus considérable qu'à l'un et l'autre des autres ateliers, ce bâtiment sera encore plus grand. Il aura 83 pieds de largeur, 200 pieds de longueur et 60 pieds de hauteur jusqu'aux avant-toits. Il aura trois fonds de trémie munis d'un racloir chacun, pour amasser la poussière en un point central.

Il faudra plus de 300,000 pieds de bois pour le construire et 12,000 verges de canevas pour filtrer l'air.

GISEMENTS D'AMIANTE DE LA PROVINCE DE QUÉBEC

On donne le nom d'"amiante" à une classe de minéraux dont les propriétés caractéristiques consistent en une texture fibreuse, ou une structure filamentuse, et l'incombustibilité, ce qui fait qu'on peut les filer et les tisser pour en faire des tissus à l'épreuve du feu.

Grâce à la blancheur, au soyeux et à la résistance des fibres, l'amiante chrysotile est celui de tous les minéraux à variété fi-

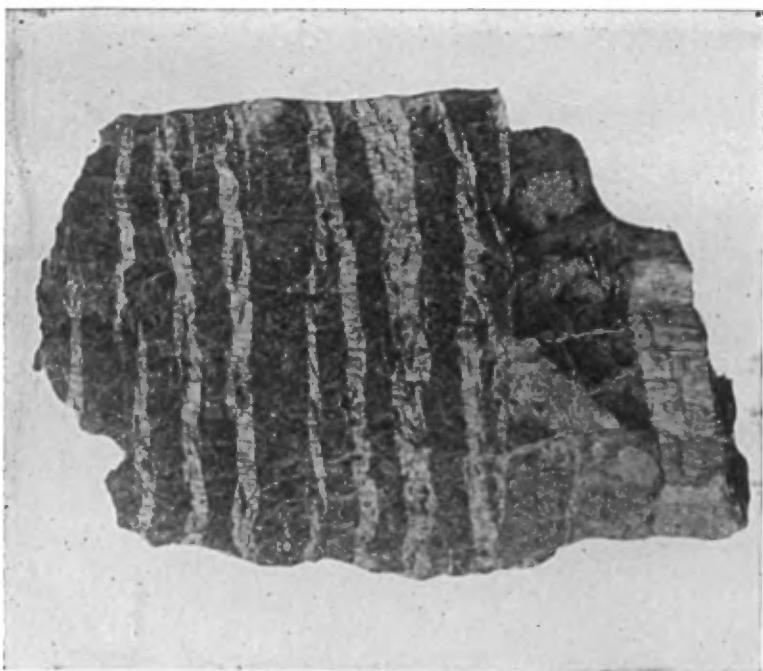
breuse qui est le plus prisé. L'amiante chrysotile est un silicate hydraté de magnésie, de couleur verdâtre dans la roche mais parfaitement blanche quand il est écharpillé pour le filage. Il résiste à des températures d'à peu près 1000 degrés Fahr. sans s'altérer, n'est pas affecté par les liquides corrosifs, et il est un excellent non-conducteur de la chaleur et de l'électricité. La variété chrysotile représente à peu près 98% de l'amiante employé dans l'industrie, et la Province de Québec fournit plus de 80 pour cent de la consommation mondiale de ce minéral.

Distribution des gisements.

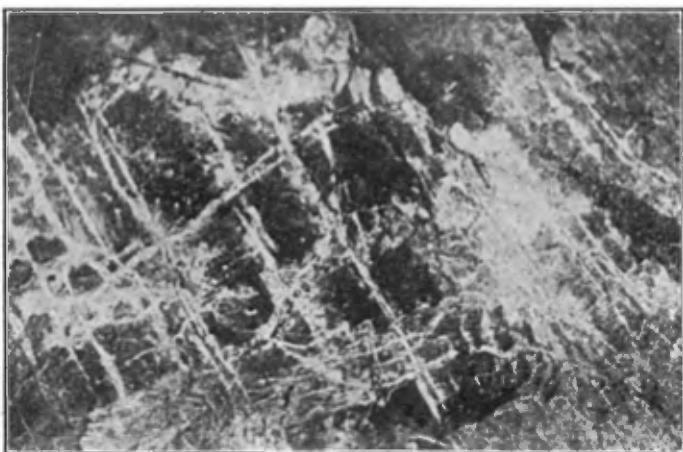
Les gisements amiantifères de Québec se présentent en un long développement, ou série, de roches intrusives basiques, et que l'on a l'habitude de désigner sous le nom de "zone de serpentine". Cette zone débute dans les Etats-Unis et pénètre en Canada à la frontière qui sépare l'Etat du Vermont de la province de Québec, juste à l'ouest du lac Memphremagog. A partir de la frontière internationale jusqu'à une faible distance de la rivière Chaudière, un tributaire du Saint-Laurent, ce développement de roches est presque ininterrompu et forme une zone étroite, de plus de cent milles de longueur. On peut suivre, dans une même direction nord-est, la direction générale de cette bande serpentineuse par des pointements discontinus sur une longueur additionnelle de soixante-dix milles jusque dans le comté de L'Islet. Il y a ensuite une interruption de 130 milles puis on retrouve de nouveaux développements de roches serpentineuses dans la péninsule de Gaspé; on en observe des affleurements considérables dans les Monts Shickshocks, au Mont Albert, sur la rivière York, et dans le canton Weir.

Géologie des gisements amiantifères.

Cette bande embrasse des roches ignées et métamorphiques, qui comprennent des péridotites (olivine), des pyroxénites, des diabases, des granites, des serpentines et des schistes talqueux. Il est vrai que les serpentines occupent une étendue beaucoup



Roche amiantifère, structure rubanée des mines d'amiante.



Veines d'amiante au front de taille d'un chantier d'abatage.

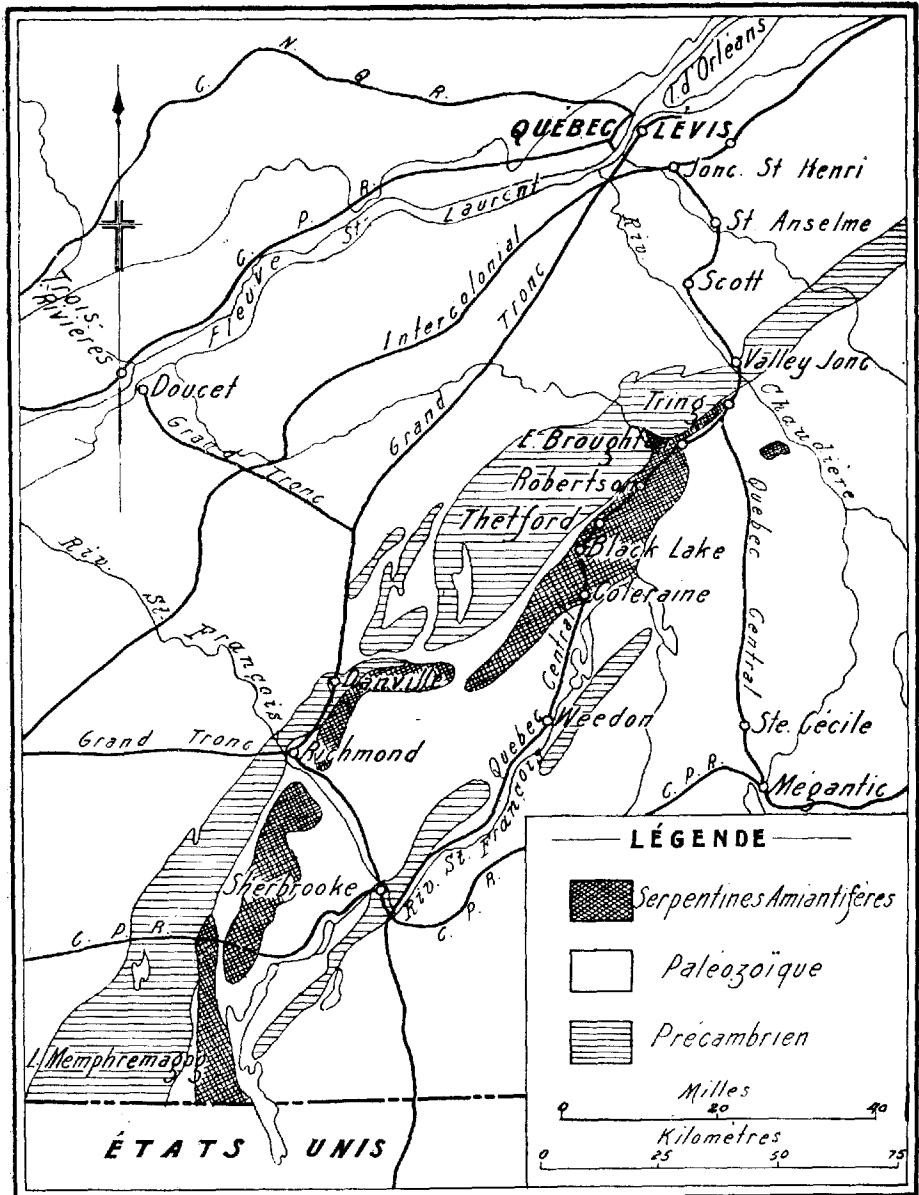
moins considérable que les autres membres de la série, mais comme ce sont elles qui offrent de l'importance au point de vue économique, et aussi parce qu'il est plus facile de les reconnaître à cause de leurs caractéristiques, c'est à leur présence qu'on a emprunté la désignation de "zone de serpentine."

L'amiante se présente dans la serpentine sous deux formes distinctes : (1) en veines avec des épontes bien définies, le long desquelles elles se séparent facilement de la roche encaissante ; (2) en fibres disséminées dans la roche sans aucune disposition définie.

On désigne quelquefois l'amiante en veines sous le nom d'amiante transversal, à cause de la disposition des fils transversalement, ou à angles droits avec les parois de la veine. Donc la longueur des fibres dépend dans ce cas de la largeur de la veine.

L'amiante disséminé se trouve en fibres inégalement distribuées dans la serpentine, sans veines bien définies. Il arrive souvent qu'il constitue une proportion considérable de la roche, mais il est généralement plus court que celui à fibres transversales, et sa valeur est, en moyenne, inférieure à celle de l'amiante transversal. De la roche contenant de la fibre disséminée on peut quelquefois extraire une proportion de dix à douze pour cent d'amiante, tandis que la roche contenant de l'amiante sous forme de veines ne donne pas plus que quatre à six pour cent de fibre.

La serpentine qui contient des gisements d'amiante doit son origine à l'altération de roches riches en olivine, telles que les péridotites et les dunites. La composition chimique de l'amiante chrysotile et de la serpentine est identiquement la même. Ils ne se distinguent que par la disposition physique des molécules qui fait que l'amiante est un minéral à texture fibreuse, tandis que la serpentine est massive. Il n'est donc pas possible de déterminer par une analyse chimique la proportion d'amiante que peut contenir certains échantillons de serpentine. Ce n'est que par des essais physiques, tels que le concassage, le broyage et le tamisage, qu'on peut obtenir ces renseignements, et encore n'ob-



Carte croquis de la zone de serpentine dans laquelle se trouvent les gisements d'amiante.

tient-on que des chiffres représentant la proportion extraite, et non la teneur absolue.

Régions produisant de l'amianté.

On peut diviser les roches amiantifères de la bande de serpentine en cinq régions distinctes, dont chacune possède des signes caractéristiques particuliers. On peut désigner ces étendues ainsi qu'il suit, en les énumérant dans l'ordre de leur position géographique à partir du nord-est en allant au sud-ouest : (1) Développements de la péninsule de Gaspé qui sont inexploités ; (2) Etendue du canton de Broughton que l'on exploite, mais dont le produit consiste principalement en amiante à courtes fibres ; (3) Le champ de Thetford-Black Lake qui est le centre de production le plus important du monde entier ; (4) Le district de Danville, qui produit de courtes fibres, mais aussi une petite proportion d'amiante à longues fibres ; (5) L'étendue de Bolton, à l'ouest du lac Memphremagog, où il ne s'est fait encore que de la prospection.

Il y a une lacune de 250 milles entre les développements de Gaspé et le champ de East Broughton, mais il est possible de suivre la bande par des pointements de serpentine qu'on observe par endroits, et dont quelques-uns contiennent de l'amiante à courtes fibres.

L'existence de l'amiante dans la province a été signalée pour la première fois par Sir William Logan, dans le rapport officiel du Service Géologique pour l'année 1847-48; mais ce ne fut qu'en 1862 qu'un spécimen de chrysotile soyeuse qu'on avait envoyé à l'exposition de Londres commença à attirer l'attention sur l'amiante canadien. Ce spécimen provenait d'un petit développement de serpentine près de la rivière Chaudière. On ne fit jamais rien pour exploiter ce gisement.

C'est en 1877 que fut découvert l'amiante dans la zone de serpentine des cantons de Coleraine et de Thetford, et trois mines furent ouvertes à Thetford en 1878-79; une par M. Andrew Johnson sur le lot 27 du rang VI; une deuxième par M. Ward sur

le lot 27 du rang V ; et une troisième par MM. King Bros. sur le lot 26 du rang V. Un fait remarquable à signaler, c'est que ces trois mines, les premières ouvertes dans la région, sont encore, quarante-six ans après leur découverte, considérées comme les meilleures et les plus riches. L'une de ces mines, la Johnson, est encore sous la direction du même gérant général, M. Andrew Johnson.

Exploitation et traitement mécanique de la roche amiantifère.

Jusqu'à récemment, l'exploitation de tous les gisements d'amiant se faisait par excavations dans des chantiers à ciel-ouvert. Il y a quelque quinze années, on inaugura une méthode consistant à mener des galeries dans le but de s'assurer de réserves de minerai. Plus tard, on eut recours, sur une grande échelle, aux sondages au diamant dans les travaux d'exploration, et d'autres méthodes s'étant développées graduellement, on compte actuellement les quatre types d'exploitation principaux qui suivent : (1) L'extraction à ciel-ouvert par carrières et remontage de la roche par câble-grue. Ce type est un développement des méthodes primitives, mais on le pratique actuellement sur une grande échelle. Dans une des mines où cette méthode est en usage, l'appareil de remonte a une capacité de 2000 tonnes de roche par journée de dix heures. (2) L'extraction à ciel-ouvert par carrières et remontage de la roche par un tunnel incliné dans des wagonnets assemblés en trains qu'on roule jusqu'à l'atelier. Les wagonnets de mine sont dans ce cas chargés par des pelles à vapeur sur rails ou sur roues chenilles. (3) La troisième méthode d'exploitation est celle des "glory holes" ou système "Milling", ainsi qu'en l'a adopté pour l'exploitation de plusieurs gros gisements de minerai de faible teneur. C'est une méthode d'exploitation mixte, à ciel-ouvert et par galeries. (4) La quatrième méthode consiste en une série de fronts de tailles sur de larges gradins le long desquels on fait circuler des trains de wagons à voie normale que traînent des locomotives à vapeur, suivant en cela le principe en usage dans les mines de fer du district du lac Supérieur. Des pelles à vapeur chargent la roche dans les chars



Halde des déchets d'atelier de séparation.—Certains de ces terrils contiennent plusieurs millions de verges cubes de sables de serpentine.

qui sont assemblés en trains et traînés jusqu'aux réservoirs de l'atelier par des locomotives à vapeur de 38 tonnes.

Les opérations des mines d'amiante et des ateliers de préparation des trois champs producteurs de Thetford, Danville et East Broughton nécessitent une force motrice représentant quel-

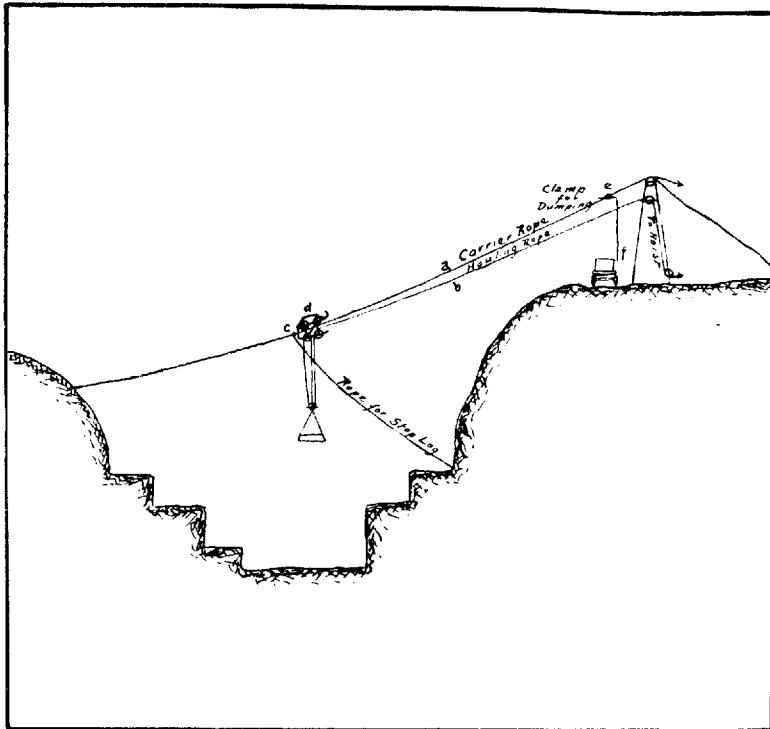
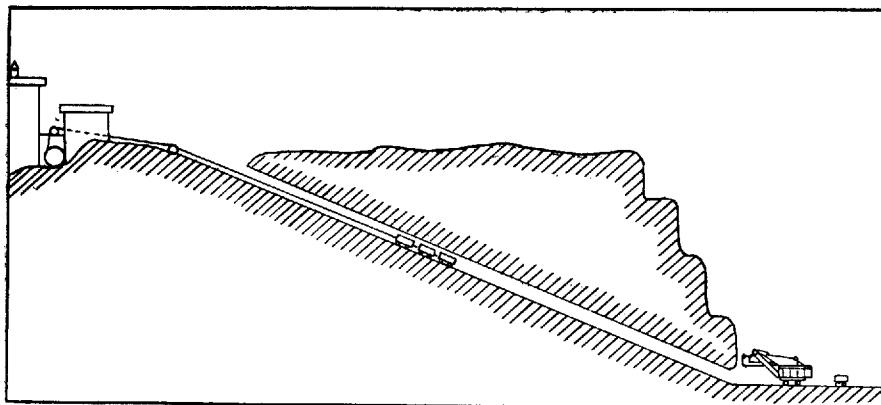
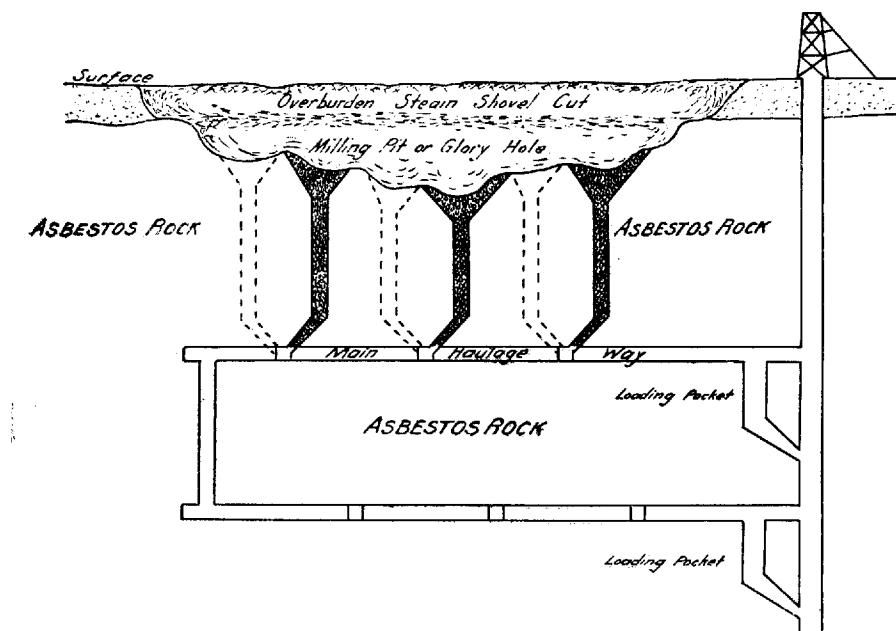


Diagramme d'une exploitation d'amiante à ciel-ouvert, et de remontage par câble-grues.

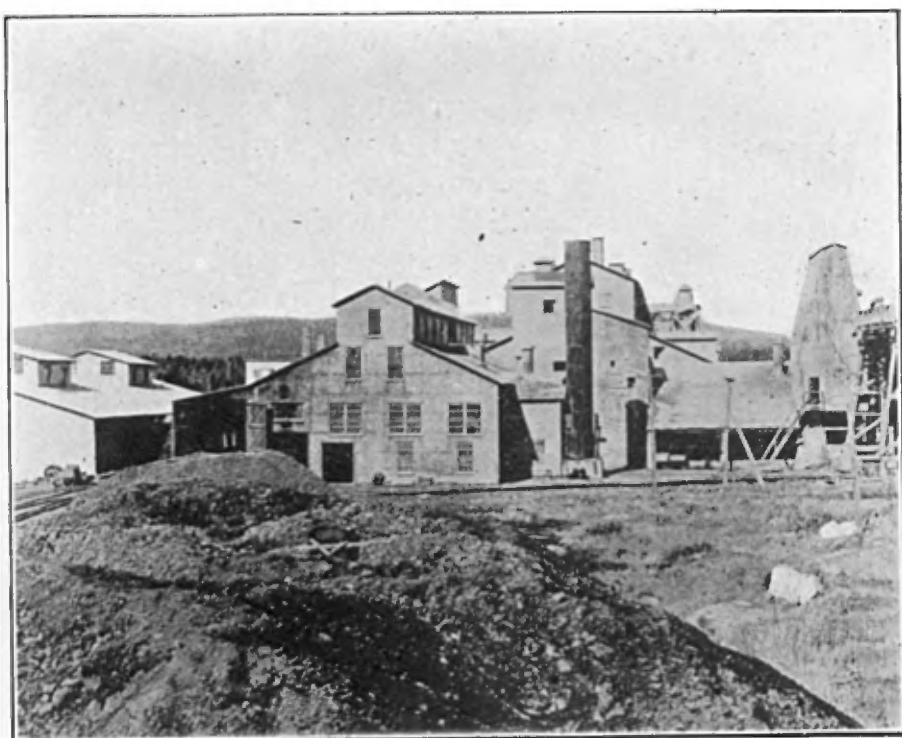
que 18000 chevaux-vapeur qui leur vient presque entièrement de Shawinigan Falls, où de l'énergie électrique y est développée sur une immense échelle. L'énergie électrique qu'emploie l'industrie amiante-fière lui est en conséquence transmise par une ligne de cent dix milles de longueur, sous une tension de 50,000 volts.



Chargement de minerai par pelle à vapeur, et remontage par tunnel incliné.



Exploitation de l'amiante par la méthode de "Milling" ou "Glory-hole".
Les deux niveaux sont à 175 pieds l'un de l'autre et le puits
à une profondeur de 515 pieds.



Un atelier moderne de séparation d'amiante.

Comme Shawinigan Falls est située sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent, cette ligne de transmission traverse la rivière au moyen de deux pylônes d'acier, hauts de 350 pieds, érigés sur les rives opposées à une distance de 5000 pieds l'un de l'autre.

L'amiante à longues fibres, qu'on appelle "amiante crûde", est séparé de la roche sur le carreau de la mine, par la réduction des plus gros morceaux à l'aide de petits coups de mine, par le klabage et le triage à la main. Les qualités à longues fibres comprennent l'amiante d'un demi-pouce de longueur et plus. Cet amiante "crûde", qui commande les prix les plus élevés, ne constitue qu'une petite partie du rendement, soit de un à cinq pour cent de la production de la mine, ou une faible fraction de un pour cent du volume de la roche extraite. La grande proportion de l'amiante doit donc être extraite par le traitement mécanique de la roche.

Le traitement mécanique de la roche pour en extraire la fibre est simple en principe, quoique compliqué dans ses détails. En résumé, il consiste : (1) À réduire la roche dans des concasseurs à mâchoires ; (2) À la passer dans des séchoirs ; (3) À la broyer une seconde fois dans des concasseurs giratoires ; (4) À la réduire en poussière pour en libérer la fibre ; (5) À passer la roche pulvérisée et l'amiante écharpillé sur des tamis à socousses légèrement inclinés. Par cette opération de tamisage, le sable passe à travers le tamis ou tombe à la décharge du tamis, à la partie inférieure, tandis que l'amiante floconneux est enlevé par un appareil à succion, sur le principe de la balayeuse vacuum domestique bien connue. (6) Cette fibre est ensuite passée dans des classeurs, qui la séparent par qualités selon la longueur des fibres. Le prix de l'amiante est d'autant plus élevé que la fibre est plus longue.

Usages de l'amiante.

L'amiante est textile, incombustible et un excellent isolant de la chaleur et de l'électricité. On ne trouve ces propriétés réunies dans aucune autre substance. Il résiste, sans s'altérer, à de hautes températures allant jusqu'à 800° à 1000° F. Les usages

auxquels il est appliqué sont donc très nombreux, et il suffit d'en énumérer quelques-uns, car leur nombre augmente tous les jours. Un certain nombre de ces usages en appellent à l'imagination populaire, tels que les rideaux de théâtre incombustibles ; les gants protecteurs, les jambières et tabliers dont se revêtent les ouvriers dans les usines métallurgiques ; vêtements de pompiers et plusieurs autres. Mais c'est surtout à des usages moins apparents que la grande proportion de l'amiante reçoit son application ; mentionnons les matelas de machines à vapeur et feuilles de revêtement ; rondelles et garnitures de pistons ; cordages et fils ; enveloppes calorifuges pour empêcher la déperdition de la chaleur, et matelas de tuyaux et de chaudières à vapeur ; feutres et papiers à l'épreuve du feu ; matériaux de construction incombustibles, tels que bardaques d'amiante, planches d'amiante ; matelas de chaudières de locomotives de chemin de fer et de marine ; enveloppes de fils d'électricité ; fourrures de freins d'automobiles.

Des sondages au diamant considérables et des travaux d'exploration souterraine qu'on a faits sur une grande échelle ont révélé l'existence d'immenses réserves de minerais amiантifères ; une vie longue et prospère paraît donc être assurée à l'industrie de l'amiante de la province de Québec.

AMIANTE DANS D'AUTRES PAYS

Rhodésie.—D'après le rapport de la Chambre des Mines de la Rhodésie, la production d'amiante de la Rhodésie méridionale durant l'année 1923 s'est élevée à 20,364 tonnes, à laquelle on a attribué une valeur de £626,880. Ces chiffres, comparés à ceux de 1922, alors que la production fut de 14,249 grosses tonnes évaluées à £400,000, représentent une augmentation substantielle. On avait rapporté en 1921 une production de 19,529 grosses tonnes évaluées à £600,000. La valeur moyenne par grosse tonne serait donc de £30.16 shillings pour 1923 : £28.2 sh. pour 1922 ; et £30.15 sh. pour 1921.

Les prix du marché régnant à Londres à la fin de l'année pour l'amiante de la Rhodésie variaient depuis £20 à £100 la ton-

ne selon la longueur des fibres, et la demande pour l'amiante blanc était inactive.

Union de l'Afrique du Sud.—Les derniers chiffres à notre disposition de la production de l'amiante de l'Union de l'Afrique du Sud sont ceux de 1922. Ces chiffres, d'après le rapport annuel du Département des Mines et des Industries, sont les suivants :

<i>Provinces</i>	<i>Tonnes</i>	<i>Valeur</i>
	2,000 lbs.	£
Transvaal.....	1,392	25,896
Cape.....	2,991	55,290
Natal.....	5½	44
	4,388½	£81,230

L'année précédente, la production avait été de 5,122 tonnes évaluées à £103,067.

Le Transvaal produit l'amosite, la chrysotile, et l'amiante bleu; le Cap ne donne que de l'amiante bleu; la production du Natal comprend de la chrysotile et de la trémolite.

Chypre.—D'après le Mining Magazine d'avril 1923, une compagnie s'est formée en 1921 sous le nom de Cyprus Asbestos, pour faire l'acquisition des propriétés de la Cyprus Anonyme Asbestos Co., à Annandos-on-Troodos dans l'île de Chypre. Les vendeurs livrèrent la possession des propriétés au mois de janvier 1922. Durant l'année 1922, on construisit et outilla un nouvel atelier qui donna une production de 400 tonnes de fibre par mois. On augmenta à 600 tonnes par mois le débit de l'ancien atelier, ce qui porta le rendement total à 1000 tonnes par mois depuis le commencement de mai 1922. On a érigé un transporteur aérien de trois milles de longueur pour relier les différentes parties de la propriété et on a commencé la construction d'un transporteur semblable pour relier les mines au port de Limassol. D'après le rapport annuel de la compagnie pour l'année 1922, les livres in-

diquent que la compagnie a réalisé un profit de £23,121 des opérations de l'année ; mais pour l'année 1923, des comptes rendus de journaux rapportent qu'il est résulté un déficit de £27,205, à cause d'une baisse considérable des prix et de l'inactivité de la demande.

FER CHROME

La Quebec Chrome Corporation Ltd., compagnie organisée pour exploiter en vertu d'un bail la propriété Bélanger, à Cole-raine, fut la seule à produire et à expédier du fer chromé en 1923. La production fut de 3558 tonnes évaluées à \$52,650., soit une diminution considérable par rapport à l'année 1918, alors qu'on enregistra une valeur approchant les trois quarts de million de dollars.

La *Quebec Chrome Corporation Ltd.*, a exploité à la fois la mine et l'atelier de concentration, car le mineraï n'est pas assez riche pour être expédié à l'état brut. Les concentrés qu'on a expédiés contenaient entre 48 à 50% d'oxyde de chrome, et résultait du traitement de six à dix tonnes de mineraï pour une tonne de concentrés.

Quoiqu'il soit possible d'exploiter la mine Bélanger à un prix de revient très bas, il est néanmoins difficile de faire concurrence aux fers chromés de la Rhodésie, de la Nouvelle Calédonie et des Indes, dont les prix aux ports américains de l'Atlantique varient entre \$18. et \$22. la tonne pour un produit contenant un minimum de 50% d'oxyde chromique. Les exportations de fer chromé de la Rhodésie se sont élevées en 1923 à 96,675 tonnes évaluées à £244,582.

CUIVRE

La mine Eustis et la mine Smith, à Knowlton Landing, ne firent durant l'année que des expéditions d'essai de quelques tonnes de mineraï pour des fins d'expérimentation. On rouvrit la *mine Eustis* au mois de mai 1923, et, vu la faible demande pour

le soufre que contient le minerai, on fit beaucoup d'expérimentation dans l'enrichissement du minerai par flototation à l'huile, pour en augmenter considérablement la teneur en cuivre. On se propose de faire deux produits, un minerai de cuivre qu'on enverra à l'usine métallurgique, et un minerai de soufre destiné au fabricant d'acide sulfurique. Cette méthode remplacera l'ancienne d'extraire le soufre du minerai et d'envoyer le résidu à l'usine métallurgique comme on faisait autrefois.

La *Eastern Mining and Milling Co.*, qui depuis quatre ans exploitait la mine Huntingdon, à Eastman, en vertu d'un bail avec promesse de vente que lui avait consenti la succession Tétreault, les propriétaires de la propriété, cessa tous travaux au mois de mars 1924 et résilia bail et option. Le rapport que nous avons reçu de la compagnie établit que les travaux qu'elle a exécutés durant les trois dernières années ont révélé l'existence d'un volume considérable de minerai de faible teneur, et qu'elle aurait probablement réussi à faire un succès de l'entreprise si la situation des métaux et le marché n'avaient pas été si mauvais.

Rien n'a été fait à la *mine Weedon*. Les pompes furent enlevées dans la dernière partie de l'année 1922, et la mine est inondée, ce qui démontre qu'on n'a pas l'intention de recommencer les travaux dans un avenir rapproché.

Les résultats des travaux d'exploration et de développement faits par la *Noranda Mines Ltd.*, dans la partie nord-ouest de Québec, constituent l'un des traits saillants de l'année en ce qui concerne l'industrie cuprifère de Québec. Les sondages à la perforatrice faits sur les claims Horne, dans le canton de Rouyn, ont mis en lumière des gisements d'un minerai de sulfures complexes, très encourageants. D'après le rapport annuel de la compagnie, on a ébauché les contours de trois gisements distincts, et établi leur existence à une profondeur de 120 pieds. On estime à 375,000 tonnes le volume de minerai dont on s'est assuré la présence jusqu'à cette profondeur; et, en fixant le prix du cuivre à 13 sous la livre, et le prix de l'argent à 60 sous l'once, on assigne au minerai une valeur moyenne de \$20.27 en cuivre, en

or, et en argent par tonne, ce qui donnerait au mineraï une valeur totale de plus de $7\frac{1}{2}$ millions de dollars.

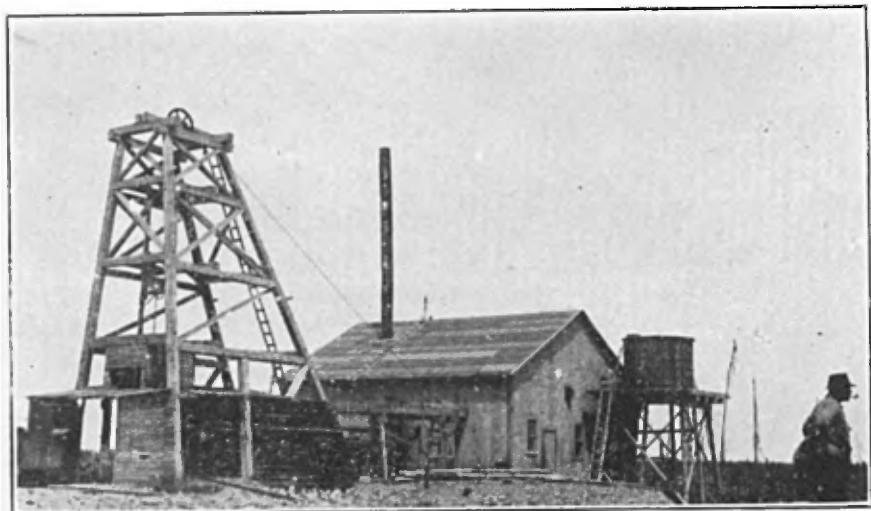
OR ET ARGENT

La petite production d'or et d'argent qui apparaît au tableau de la production, savoir 667 onces d'or évaluées à \$13,340 et 31,119 onces d'argent évaluées à \$19,916, provient du traitement des minéraux de plomb et de zinc, et n'est en conséquence qu'un sous-produit.

L'évènement de l'année 1923 dans l'industrie minière de Québec a été le vif intérêt qu'ont suscité les découvertes d'or faites dans la région qui comprend la partie méridionale du comté d'Abitibi et la partie septentrionale du comté de Témiscamingue qui lui est adjacente. Dans un rapport préliminaire publié au mois d'octobre 1922 par le Bureau des Mines d'Ontario, on signale qu'une zone minéralisée importante, dans la partie nord-est d'Ontario, suit une bande de sédiments de la formation de Témiscamingue, dans une direction est et ouest, et qu'on l'a tracée dans Ontario sur une distance de 60 milles entre le canton Matachewan à l'ouest et la frontière Ontario-Québec à l'est. Cette zone minéralisée contient les gisements de Matachewan ; le champ d'or du Kirkland Lake ; et les gisements de Larder Lake. C'est le prolongement dans Québec de cette bande aurifère de Matachewan-Kirkland-Larder qui a été l'objet d'une prospection active durant la dernière partie de 1922, toute l'année 1923, et cette activité se continue sans relâche en 1924. Ces recherches, ainsi que les études géologiques qu'ont fait faire le Service Géologique du Canada et le gouvernement provincial, ont établi qu'il existe une zone qui se continue presque sans interruption sur une distance de cent milles dans le Québec, et que cette zone présente des conditions éminemment favorables à la présence de gisements aurifères analogues aux fameux gisements de Porcupine et de Kirkland Lake, qui donnent, à l'heure actuelle, un rendement mensuel de quelque deux millions de dollars.



Canton de Dubuisson.—Installation de la Union Mining Corporation.



Canton de Dubuisson.—Stabell Gold Mines, Ltd.—Chevalement et bâtiment des machines.

Dans le rapport du Dr. Cooke sur l'étendue d'Opasatica de cette région et dont une partie a été reproduite dans notre rapport pour l'année 1922, l'auteur fait les remarques suivantes qui méritent d'être signalées :

"Ainsi que nous l'avons avancé dans un article que nous avons publié il y a quelques années, en 1920, il semble qu'on peut raisonnablement s'attendre de trouver des conditions géologiques analogues, non seulement dans l'étendue d'Opasatica, mais encore à l'est jusqu'où se prolonge la zone de roches de la formation Témiscamingue, c'est-à-dire à peu près jusqu'à la rivière Bell. Le travail géologique de l'été dernier et les découvertes d'or confirment cette prédition en ce qui concerne l'étendue d'Opasatica, et laissent de plus à penser que le terrain de cette zone le plus favorable à la prospection doit se trouver dans la série de Témiscamingue, probablement dans les limites d'un mille et demi du contact septentrional, ainsi que dans la bande de laves et de tufs du Keewatin, bande large de 4 à 5 milles, le long du côté septentrional du contact."

La preuve que la zone en question, qui occupe une longueur de plus de cent milles, et une largeur variant entre six à dix milles, se continue presque sans interruption, nous la trouvons dans les travaux géologiques, ainsi que dans les activités des prospecteurs qui ont jalonné, dans les cantons de Dasserat, Dufay, Boischatel, Duprat, Dufresnoy, Rouyn, Cléricey, Joannès, Bousquet, Cadillac, Malartic, Fournière, Varsau, Dubuisson, Bourlamaque, Louvicourt, Vanquelin, Duparquet, Destor et Manneville, près de 1200 claims, permis d'exploitation et concessions minières, couvrant 185,000 acres, et il est probable que le nombre de ces claims se sera accru considérablement vers la fin de l'été 1924.

Le plan-croquis que nous joignons à ce rapport indique la direction et la largeur approximative de la zone aurifère. Un fait digne aussi de mention, et sur lequel nous attirons l'attention, c'est que des claims jalonnés dans Duparquet, Destor et Manneville sembleraient indiquer l'existence d'une bande ou zone parallèle, située à une distance de dix à quinze milles au nord de la

première, et qui pourrait bien être le prolongement dans Québec de la zone ontarienne qui contient les gisements de Lightning-River, Night-Hawk Lake et Porcupine.

Plusieurs compagnies et syndicats ont poussé activement les travaux de prospection et de développement sur quelques claims de la région, et nous donnons une liste, probablement incomplète, de ceux qui ont fait des rapports de travaux supplémentaires à ceux auxquels ils étaient tenus en vertu de la loi :

Anulet Gold Mines, Ltd., 301 Edifice de la Dominion Express, Montréal.

Arntfield Gold Syndicate, 2 rue Collège, Toronto.

Chance Syndicate, 800 rue de l'Université, Montréal.

James J. Godfrey, 29 Broadway, New-York.

Kienawisik Gold Mines Co., 15 rue Congress, Boston.

Huronian Belt Co., 302 rue Bay, Toronto.

Lake Fortune Mining Co., 802 Edifice New Birks, Montréal.

Larose Mines Ltd., Cobalt, Ont.

Laurentian Gold Mines, Amos, P. Q.

Lyman Quebec Exploration Syndicate, Cobalt, Ont.

Nipissing Mining Co., Cobalt, Ont.

Noranda Mines Ltd., Haileybury, Ont.

Northern Quebec Gold Field & Exploration Co., Trois-Rivières, P. Q.

M. J. O'Brien Ltd., Cobalt, Ont.

Redmond Quain & al., 56 rue Sparks, Ottawa, Ont.

Rouyn Gold Mines Ltd., 189 rue St-Jacques, Montréal, P. Q.

Rouyn Gold Pan Syndicate, New Liskeard, Ont.

Siscoe Gold Mines Ltd., Amos, Qué.

Stabell Gold Mines Ltd., 228 rue King Est, Toronto.

N. A. Timmins & al., 6 rue Cathcart, Montréal, P. Q.

Union Mining Corporation Ltd., Boîte Postale 222, Amos, P. Q.

Fournière Gold Mines Ltd., 50 Avenue Spadina, Toronto.

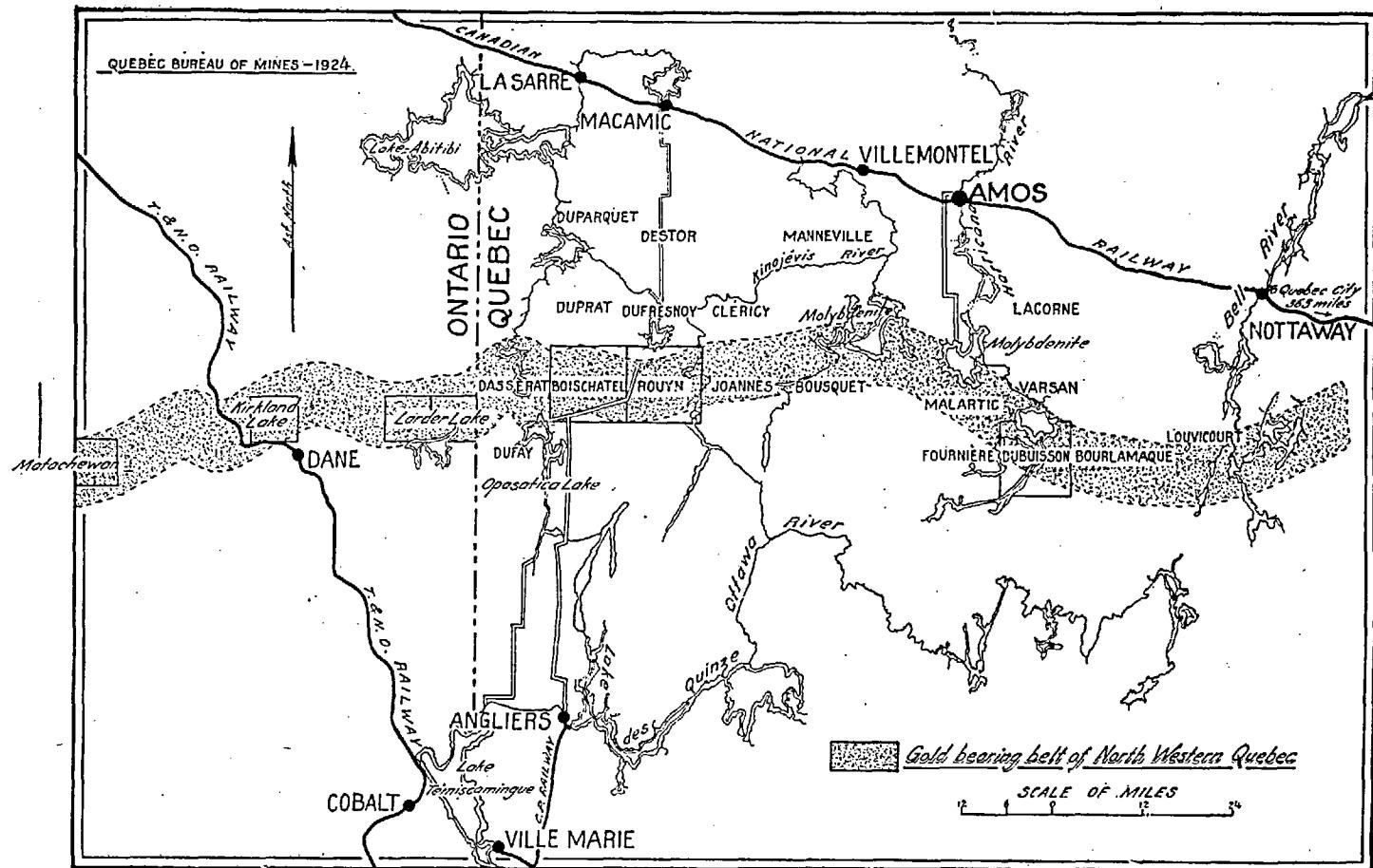
On fonce actuellement des puits sur les propriétés que contrôlent la Noranda Mines Ltd. et la Nipissing Mining Co., dans le canton de Rouyn; la Lake Fortune Mining Co., dans le canton



La rivière Harricana est navigable sur un parcours de 70 milles au sud d'Amos.
Type de bateau automobile en usage sur la rivière.



Parties marécageuses de la zone aurifère, requérant des chemins pontés "corduroy".



Carte croquis indiquant la direction et la longueur de la zone aurifère dans la région Témiscamingue-Abitibi.

de Boischatel ; la Stabell Gold Mines, la Union Mining Corporation et J. J. Godfrey, dans le canton de Dubuisson.

Durant l'été de 1923, le Service Géologique avait trois missions d'études dans la région Abitibi-Témiscamingue, sous la direction des Drs. H. C. Cooke, Robert Harvie et W. F. James. Leurs rapports ne sont pas encore prêts, mais des articles anticipés, accompagnés de plans-croquis, ont été publiés sous la signature des trois géologues dans le Canadian Mining Journal, à des intervalles différents, et comme ces articles ont un caractère semi-officiel, nous les reproduisons afin de les mettre aussi facilement que possible à la portée des prospecteurs.

RÉSUMÉ DES TRAVAUX MINIERS FAITS RÉCEMMENT DANS LE NORD DE QUÉBEC (1)

PAR H. C. COOKE

Après les quelque quinze mois qui se sont écoulés depuis la découverte de minerais aurifères sur le claim Powell, dans le canton de Rouyn, dans la partie nord-ouest de la Province de Québec, et le regain d'intérêt aux affaires minières que cette découverte a provoqué dans toute la région environnante, il n'est pas sans intérêt d'examiner brièvement les résultats de cette période d'activité.

Sur les rapports des nouvelles découvertes, les prospecteurs se ruèrent en masse dans l'étendue et quelques centaines de milles carrés furent immédiatement jalonnés en claims miniers. Le caractère de cette première course fut, comme d'habitude, purement spéculatif et les prospecteurs espéraient disposer de leurs claims en profitant de l'excitation qu'on comptait voir se produire dans le marché. Le marché ne prit pas, toutefois, les développements qu'on attendait ; et comme la Province de Québec impose heureusement une taxe relativement élevée de 50 sous l'acre

(1) Canadian Mining Journal, numéro 1er février 1924.



Canton de Malartic.—Campement de la Laurentian Gold Mines Ltd.



Canton de Fournière.—Travaux de fouilles sur le "claim" D. Gouldie.

sur les claims non patentés, il n'y a aucun doute qu'une grande partie du terrain dont on s'est emparé par spéculation retournera dans le domaine de la Couronne pour être repris ensuite par les prospecteurs de bonne foi.

ETENDUE DE LA ZONE AURIFÈRE

En se retirant, le flot des spéculateurs a laissé dernière lui un résidu de prospecteurs de profession, qui sont restés dans le district et qui, durant la dernière saison, en ont parcouru et examiné les parties les plus accessibles. Ce groupe de prospecteurs ne comprend pas seulement des particuliers personnellement intéressés ou travaillant pour le compte de capitalistes privés, mais encore un nombre considérable d'individus au service de diverses compagnies minières. La prospection entreprise par ces compagnies, qui possèdent les capitaux et l'expérience nécessaires pour conduire avec succès les travaux d'exploitation et de développement du commencement à la fin, est une innovation comparativement récente et tout à fait logique qui contribuera substantiellement à résoudre le problème de la disparition du prospecteur et dont s'est inquiété le public minier depuis quelques années. Les résultats qu'ont obtenus ces prospecteurs dans le district de Québec offrent le plus grand intérêt, encore qu'il soit évident qu'ils n'aient pu, en une seule saison, examiner suffisamment en détails pour y découvrir des gisements de mineraux, qu'une minime partie de la grande zone aurifère qui couvre une distance de plus de cent milles depuis la frontière ontarienne jusqu'à la rivière Bell, et une distance encore inconnue du sud au nord.

En plusieurs endroits irrégulièrement disséminés dans toute l'étendue de l'est et de l'ouest, on a fait des découvertes d'or. Il est vrai que la majeure partie des veines qu'on a ainsi trouvées sont trop minces ou de trop faible teneur pour offrir de l'importance au point de vue exploitation, mais leur présence indique que les conditions qui se rencontrent dans toute l'étendue de la zone sont favorables à la formation de gisements de minéraux, et qu'on peut raisonnablement s'attendre de trouver, en poursui-

vant davantage les recherches, des gisements plus étendus et de plus grande valeur. Ces résultats, si on les approche des prévisions publiées en 1920 par le Service Géologique, que telles seraient les conditions qui se rencontreraient dans toute cette étendue, sont des plus encourageants. Ils ont déjà provoqué un intérêt toujours grandissant dans la prospection de l'étendue, et il n'y a aucun doute qu'un examen détaillé de toute la zone aurifère continuera de se développer graduellement. Tels sont, dans mon opinion, les résultats les plus importants des opérations de l'année.

QUATRE MINES EN PERSPECTIVE.

Ce qui, cependant, présente pour le moment le plus d'intérêt au point de vue économique, est la découverte d'au moins quatre gîtes de minerai qui semblent, au moment où nous écrivons, se développer en mines productrices. Deux de ces propriétés, la Chadbourne et la Horne, sont des découvertes récentes : les deux autres, la Stabell et la Lake Fortune, sont connues depuis plus longtemps, mais on y a poussé les travaux de développement avec un intérêt renouvelé durant la dernière année. La Noranda Mining and Development Co., qui a ses bureaux au No 43 Place Exchange, New-York, possède ou détient sous option les propriétés Chadbourne et Horne, tandis que Messieurs A.-A. Mackay et W.-P. Alderson, dont les bureaux sont dans le nouvel édifice Birks, à Montréal, développent la Lake Fortune.

Le claim Horne

Le claim Horne, situé à l'angle nord-ouest du lac Osisko, dans le canton de Rouyn, est peut-être la plus intéressante de ces propriétés. La roche est de la rhyolite, recoupée de nombreuses masses, de forme irrégulière, d'un ancien gabbro à grain très fin. Les travaux d'exploration souterrains ne sont pas encore assez avancés pour permettre de constater si les masses de gabbro se réunissent en profondeur ou non. La rhyolite renferme ici et là des amas de sulfures métalliques, surtout de la pyrrhotine accompagnée de pyrite et de chalcopyrite. Les sulfures sont par

endroits pratiquement purs, tandis que dans d'autres ils contiennent plus ou moins de rhyolite. Les minérais ont de particulièrement intéressant qu'ils sont entièrement dépourvus de minéraux de gangue ordinaire, tels que le quartz, la calcite et le feldspath. Durant tout le cours de notre examen de la propriété, qui a duré une semaine, nous n'avons pas observé la présence d'un seul cristal de ces minéraux dans les masses de mineraï. Les gisements paraissent être de forme irrégulière, et n'avoir entre eux aucune relation. Les travaux d'exploration qu'on a faits jusqu'ici ne sont pas suffisants pour permettre de donner des renseignements définis sur leurs dimensions. Le gisement sur lequel on pousse actuellement les travaux paraît avoir plus de 50 pieds de largeur à la surface, mais les autres dimensions n'en sont pas encore connues. On a trouvé jusqu'à date quatre ou cinq amas de sulfures, et on les a partiellement explorés au moyen de tranchées ; mais les puits d'essai qu'on a foncés, ainsi que des variations magnétiques locales prononcées indiquent qu'il y en a encore d'autres, sur lesquels on n'a encore rien fait, ou à peu près rien. La teneur des gisements qu'on a jusqu'ici soumis à l'analyse est faible, à l'exception d'un qui, d'après des rapports récents, donne entre 7 à 10 piastres d'or à la tonne, et à peu près cinq pour cent de cuivre.

Le Chadbourne

Après le Horne, le claim Chadbourne est peut-être celui qui présente le plus d'intérêt ; il est situé à un mille ou plus au sud-ouest du claim Horne. Les minérais qu'on a découverts jusqu'à présent ont tous été trouvés sur un colline arrondie ayant quelque 600 pieds de longueur sur 300 pieds de largeur. La roche se compose, comme sur la propriété Horne, de rhyolite en grande partie sous la forme de brèche. Il est évident qu'une partie de la brèche provient du dépôt originel de lits de tuf volcanique grossier, tandis qu'il est également sûr que d'autres parties doivent leur formation à une dislocation ultérieure apparemment due à un plissement de charriage. Comme à la propriété Horne, la rhyolite a été remplacée par des sulfures lourds, mais

avec cette différence toutefois que les sulfures contiennent ici en proportion considérable, des matières qui composent ordinai-remment les veines, tels que du quartz et de la calcite. On a obte-nu des teneurs très encourageantes. Mais la couche de drift, dont l'épaisseur varie entre un à trois pieds, qui couvre la surfa-ce entière de la colline, a retardé considérablement les travaux d'exploration ; il a même fallu pratiquer des excavations en plu-sieurs endroits pour obtenir une première idée de la nature et de la direction des veines. On fait actuellement, sur les propriétés Chadbourne et Horne, de l'exploration souterraine afin de détermi-niner la nature et l'étendue des gisements à une plus grande profondeur.

La Lake Fortune

La propriété de la Lake Fortune est située à l'angle sud-est du lac Fortune, près de la ligne de division des cantons de Bois-chatel et Dasserat, et à dix ou douze milles à l'est de ceux dont nous venons de donner la description. C'est une ancienne propriété qui est restée inactive pendant dix ans ou plus, et sur laquelle on a recommencé les travaux d'exploration avec le re-gain d'intérêt qu'ont pris les affaires minières dans le district. Les travaux de l'été, jusqu'à l'époque de ma visite vers le milieu d'août, ont consisté surtout dans l'ouverture de tranchées le long de la veine. La veine consiste en une zone de schiste qui court dans une direction à peu près est et ouest, et dont la largeur mi-nimum varie entre 6 à 8 pieds. A l'angle sud-est du lac Fortune, une proportion de quartz plus ou moins considérable s'est infil-trée entre les couches du schiste et le tout s'est minéralisé d'or natif, de tellurures aurifères et argentifères, et de sulfures. Les nouvelles excavations ont amené la découverte de quelques riches spécimens d'or et de tellure, et on fonce actuellement un puits pour déterminer la largeur que peut avoir la veine au-dessous du lac.

Le Stabell.

La propriété de la Stabell est située à peu de distance à l'extrémité orientale de la zone aurifère, dans le canton de Du-

buisson, à quelque deux milles à l'est du lac De Montigny. Elle consiste en une veine de quartz de deux à trois pieds de largeur qui court dans une direction légèrement sud de l'est, et qui est assez fortement minéralisée de chalcopyrite aurifère. A l'époque de ma visite, au mois de juin, on s'occupait justement de terminer les sondages, mais, malheureusement, on n'avait encore que les résultats des analyses du minerai de surface. Ces analyses indiquaient cependant que le gisement était exploitable. Malheureusement pour les possibilités d'exploration, l'affleurement de la veine dévale sur le front d'une falaise escarpée faisant face vers l'est. En ouvrant des tranchées au pied de la falaise, on a trouvé que la veine se prolongeait dans la vallée ; mais quand on tenta de la suivre vers l'est au moyen de sondages à la perforatrice, on s'aperçut que la vallée était remplie d'une épaisseur de 200 pieds ou plus de sable mouvant, de sorte que la tentative fut infructueuse.

On peut résumer les travaux de l'année comme suit : L'attention du public minier s'est tournée vers le nord-est de Québec et, comme conséquence, un grand nombre de prospecteurs s'y sont rendus et en ont examiné quelques-unes des parties les plus accessibles ; on a fait en plusieurs endroits des découvertes d'or dont un certain nombre paraissent être de dimension et de valeur suffisantes pour prendre de l'importance au point de vue commercial. On a fait sur quatre de ces découvertes des travaux de développement assez étendus pour qu'on puisse raisonnablement croire qu'elles feront un jour l'objet d'une exploitation profitable. Les résultats obtenus sont en général si encourageants qu'il n'y a aucun doute qu'on continuera l'exploration de l'étendue tant qu'elle n'aura pas été totalement examinée à fond.

NÉCESSITÉ DE MEILLEURS MOYENS DE COMMUNICATION.

De plus grandes facilités de transport constitueront le besoin le plus pressant du district, si jamais des mines viennent à y être exploitées. Les méthodes primitives actuelles, toutes normales qu'elles soient dans un pays où l'on ne fait encore que de

la prospection, sont excessivement dispendieuses et rendraient tout à fait prohibitifs les frais d'exploration de toutes mines qui ne seraient pas très riches. Les chemins que le gouvernement de Québec se propose de construire ne remédieront même pas substantiellement à la situation, à moins que ces chemins ne soient de ceux dont la construction est dispendieuse, et qui pourraient en tous temps résister au trafic par lourds camions ; car il ne faut pas oublier qu'une distance de plus de trente milles en ligne droite sépare le canton de Rouyn du chemin de fer le plus rapproché qui est le Transcontinental national. Il est à espérer qu'on poussera la construction d'un chemin de fer dans l'étenue aussitôt que le développement des mines paraîtra en justifier les dépenses nécessaires. Le district est un de ceux qui présente les conditions les plus favorables à la construction d'un chemin de fer ; outre qu'il promet l'exploitation fructueuse de mines qui donnerait un revenu immédiat, plus de la moitié de la région est couverte de bonne terre à culture que la construction d'un chemin de fer ouvrira à la colonisation, et qui fournira un revenu qui s'accroîtra au fur et à mesure que diminuera celui provenant de l'exploitation minière.

FORCE MOTRICE.

Un autre problème sérieux, et l'un de ceux dont la solution définitive dépendra de la construction prochaine d'un chemin de fer, est celui de la force motrice. Le district est directement situé sur la hauteur des terres, et forme ici un large plateau présentant une pente douce dans une direction de l'est à l'ouest, mais une pente très faible dans une direction du nord au sud. Il s'ensuit que les cours d'eau le traversent sur de longues distances avec fort peu d'inclinaison. Il n'y a sur la rivière Harricana aucun rapide entre la tête du lac Letmoine et le pied du lac Obalski, une distance de 50 milles du nord au sud, et une distance beaucoup plus considérable encore en suivant le cours d'eau. Sur la route par eau qui mène au canton de Rouyn à partir du lac Temiscamingue, il n'y a qu'un seul rapide entre le pied du lac des Quinze et le lac Routhier, une distance de quelque 70 milles. Il

n'y a également qu'un seul petit rapide entre le lac des Quinze et la tête du lac Opasatica, une distance de 40 milles du nord au sud. Il y a donc peu d'espoir de développer des forces hydrauliques dans le voisinage immédiat des gisements aurifères, quoiqu'il y ait quelques petits rapides sur la rivière Kinojévis en aval du lac Kewagama, et sur la rivière Ottawa en hant de son point de jonction avec la Kinojévis. Mais en supposant même que quelque force motrice pût être obtenue un jour de ces sources, la grande partie de l'énergie nécessaire devra probablement provenir de deux autres sources, savoir : Des rapides des Quinze, situés à une distance de 50 milles, ou peut-être des chutes Windigo, situées à une distance un peu moins éloignée ; ou d'usines chauffées à l'huile sur chaque propriété. On ne pourra toutefois recourir à ces usines sans un chemin de fer pour assurer le transport du combustible.

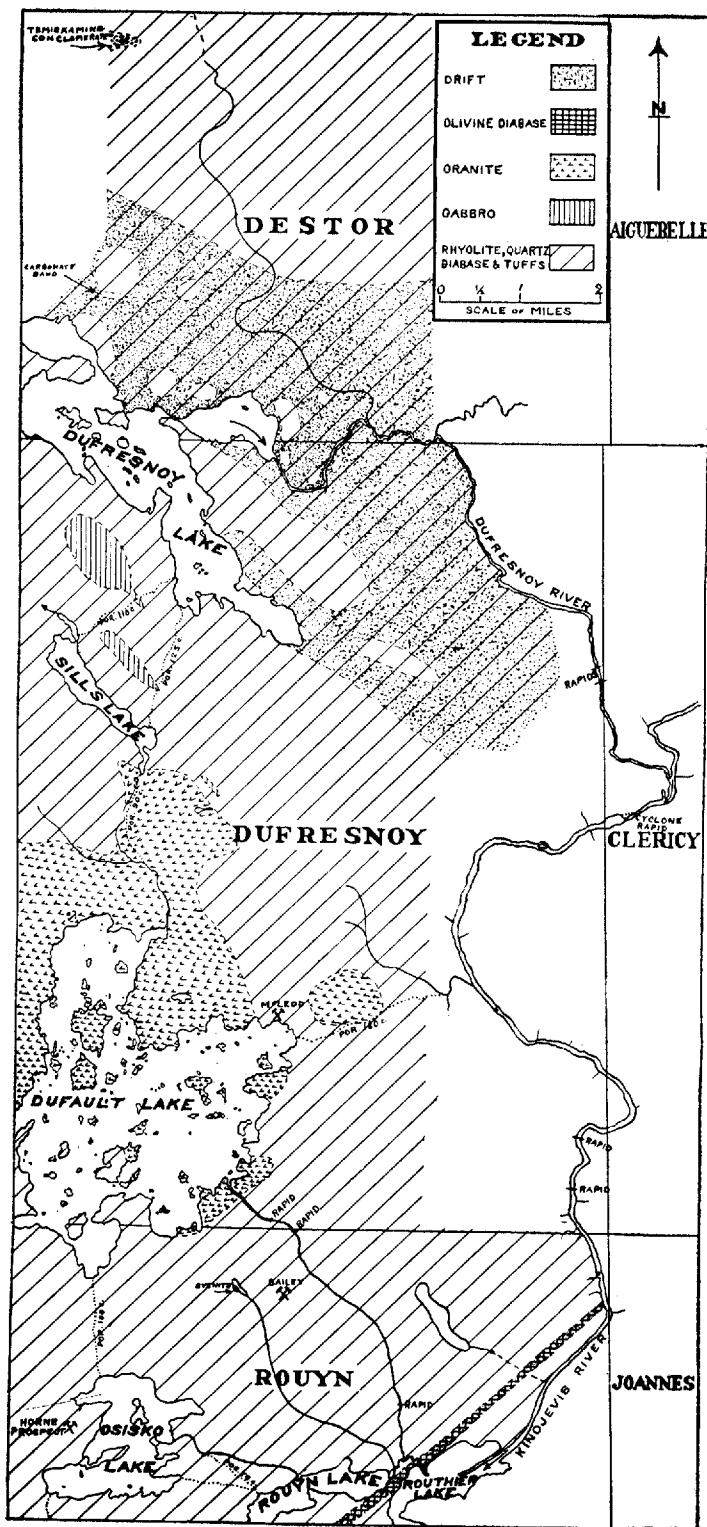
ÉTENDUE DE LA CARTE DU LAC DUFRESNOY (1)

(par Robert Harvie.)

L'étendue comprise dans la feuille de carte du lac Dufresnoy fait partie de cette région nord-ouest de Québec sur laquelle l'attention des prospecteurs s'est portée à un si haut point durant les deux dernières années. On trouvera dans le document qui suit les résultats d'une investigation géologique que nous avons faite durant les mois de juillet et d'août 1923, afin d'aider aux prospecteurs à examiner ce district. L'étendue qui a fait l'objet de notre examen est comprise entre la rivière Kinojévis et le 79ème degré de longitude, qui forme la bordure orientale de l'étendue couverte par la carte de Duparquet que M. F. W. James a examinée durant la saison précédente. La carte et le rapport de M. James ont déjà été publiés. L'étendue qui nous occupe comprend partie des cantons de Rouyn, de Dufresnoy et de Destor.

L'étendue de la carte est bien entrecoupée de lacs et de cours d'eau, qui forment dans ce district les principales voies de communication. La route par eau qui part du lac Des Quinze conduit directement au lac Rouyn sur la frontière méridionale de l'étendue, ainsi qu'à la partie supérieure de la rivière Kinojévis. On se rend plus facilement au lac Dufresnoy en remontant les rivières Kinojévis et Dufresnoy, le portage le plus long n'ayant qu'environ 200 verges. Il vaut mieux passer par Osisko pour se rendre au lac Dufault, les deux portages n'ayant qu'à peu près un mille de longueur chacun. Si on excepte les portages et les parties de lignes de cantons, il n'y a pas de sentiers de piétons dans cette étendue. Les conditions de voyage dans les bois sont variables, mais on peut dire qu'elles sont en général difficiles. La partie du canton de Destor que comprend la carte a été balayée par un ou plusieurs incendies, et certaines parties ont été complètement rasées ; mais d'autres parties, particulièrement les hauteurs, présentent un effroyable enchevêtrement de bois tombé.

(1) Canadian Mining Journal, 18 avril 1924.



Carte-croquis de la région du lac Dufresnoy.

L'étendue comprend surtout des roches volcaniques considérablement plissées et feuilletées de la formation de Keewatin, et ces roches sont recoupées de dykes acides et basiques, ainsi que de grandes masses de granite dont la composition varie considérablement. La roche sous-jacente générale disparaît sous un épais manteau de dépôts superficiels en grande partie composés d'argile sédimentaire.

GÉOLOGIE GÉNÉRALE

Tableau des formations géologiques

Quaternaire.—Argiles lacustres, graviers de plage, moraine de fond.

Post-Huronien.—Diabase à olivine.

Pré-Huronien.—Porphyre syénitique, granite.

Témiscamingue.—Conglomérat.

Keewatin.—Série d'Abitibi, gabbro, tufs volcaniques, laves basiques et acides.

ROCHES VOLCANIQUES DU GROUPE ABITIBI

Epanchements de rhyolite.—De toutes les roches volcaniques de la série d'Abitibi, la rhyolite est celle qui prédomine. Des spécimens macroscopiques présentent une grande variété de couleurs, depuis les jaunes clairs aux verts de diverses nuances. On observe d'ordinaire la présence de phénocristaux de quartz, et comme ces phénocristaux s'altèrent difficilement, ils offrent d'excellents moyens d'identifier la roche. Toutes les fois qu'on trouve, dans cette étendue, une roche finement grenue présentant des "yeux" de quartz, on peut lui donner le nom de rhyolite sans grand danger de faire erreur. La rhyolite a été modifiée considérablement et a été en plusieurs endroits en grande partie remplacée par le carbonate. On a observé, dans le canton de Destor, à un mille et trois quarts de la frontière méridionale, la présence d'une bande de carbonate quartzeux, et on l'a mise à jour sur

une longueur de 800 pieds. Cette bande contient le mica vert, fuchsite, et est d'ailleurs analogue aux carbonates du lac Larder et de Poreupine. Elle résulte probablement d'une altération extrême de la rhyolite.

Epanchements de diabase quartzuse.—La principale des roches volcaniques basiques dont nous avons remarqué la présence est une diabase quartzuse, tandis que les basaltes, les andésites et les diorites s'y trouvent en proportion beaucoup moins considérables. Le principal développement de la diabase quartzuse se rencontre dans le canton de Destor, à environ un mile au nord du lac Dufresnoy, où il forme une bande est-ouest d'à peu près deux milles de largeur. Il est ici possible, vu que les affleurements de roches ont été entièrement dénudés par le feu, de relever plusieurs particularités en un nombre d'endroits. Entre autres faits, nous avons observé qu'il était possible de distinguer sans peine les sommets des épanchements des parties inférieures, et que les sommets se trouvent dans chaque cas au sud.

Tufs.—On rencontre fréquemment, parmi les *layes* acides et basiques dont nous venons de parler, des couches détritiques d'origine volcanique. Ces couches consistent en substances dont la composition est équivalente à celle des épanchements avoisinants. Les prospecteurs ont, dans certains cas, confondu ces roches avec le conglomérat de Témiscamingue. Les principaux traits de dissemblance qui existent entre les deux sont les suivants : le tuf consiste en fragments anguleux de toutes dimensions, tandis que dans le conglomérat, les fragments sont normalement arrondis et présentent un classement par grosseurs, et peut-être même une certaine stratification.

Gabbro.—Les élévations notables qui se trouvent entre les lacs Sills et Dufresnoy sont en grande partie composées de gabbro. Les affleurements indiquent une série linéaire d'intrusions qui se prolongent dans une direction nord-ouest sud-est sur une distance de 3½ milles.

Conglomérat de Témiscamingue.—On a trouvé un seul développement de conglomérat dans l'extrême coin nord-ouest de l'étendue. La direction paraît être est-ouest. On ne voit pas les contacts avec les roches volcaniques qui lui sont adjacentes, mais la largeur varie entre 500 et 1000 pieds. Le prolongement vers l'ouest se trouve en dehors de l'étendue de la carte, de sorte que nous ne l'avons pas examiné. Vers l'est il paraît se terminer brusquement, car nous ne l'avons pas trouvé à un demi-mille de distance d'aucun des autres contacts dans cette direction. Il est composé de fragments arrondis de roches ignées que nous avons toutes retrouvées dans les développements avoisinants. Nous avons cherché des fragments de jaspe que l'on accepte d'ordinaire comme caractéristique de la série de Témiscamingue, mais nous n'en avons trouvé aucun.

Il semble probable que ce conglomérat est en relation avec le développement qu'a indiqué Wilson à environ un mille de distance à l'ouest. Quoique Wilson eût d'abord considéré ce développement comme relevant de la série de Cobalt, nous trouvons qu'il le rattache à la série de Témiscamingue dans ses rapports ultérieurs. Mr. Robert Jowsey, qui a aussi visité la localité, a fait sienne cette opinion. Il convient de remarquer qu'il y a, dans la baie sud-ouest du lac Dufresnoy, un flot composé d'un unique bloc détaché de conglomérat mesurant environ 20 pieds de largeur et qui émerge de huit pieds au-dessus du fond du lac. Ce bloc erratique contient de nombreux fragments de jaspe et correspond aux descriptions de la série de Témiscamingue dans les étendues avoisinantes. On rencontre un bloc analogue près du point le plus élevé du portage septentrional qui conduit au lac Sills. Il est à présumer que ces deux masses, étant donné leur dimension, viennent de quelque point environnant.

La reconnaissance d'un lambeau de sédiments de la formation de Témiscamingue offre un intérêt considérable aux prospecteurs, car les gisements aurifères des districts du lac Kirkland et de Porcupine sont intimement associés à ces sédiments.

L'orientation des roches de cette région est bien de nature à faire supposer que ce développement relève des sédiments de Porcupine; mais tant que l'étendue de 90 milles qui les sépare n'aura pas été examinée plus attentivement, cette corrélation doit rester dans le domaine des probabilités.

Il faut se rappeler que le conglomérat est important, puisqu'il constitue la roche encaissante d'un grand nombre de gisements de minerai. Il n'est pas en lui-même la source d'or dans le district de Porcupine. Il semble avoir offert un milieu favorable à la minéralisation aurifère, soit à cause de sa composition chimique, soit parce qu'il présente des conditions physiques qui s'y prêtent bien, telles que la porosité et la fissuration. La preuve tend à établir que la fissuration a été le facteur le plus important. La présence, dans le canton de Destor, de la masse de conglomérat de Témiscamingue dans les limites de la grande étendue de roches de la formation de Keewatin est probablement une indication de plissement et de fissuration. S'il y a eu fissuration, il est alors possible qu'elle ait déterminée la localisation de gisements aurifères.

INTRUSIONS PRÉ-HUROVIENNES.

Granite.—Le lac Dufault s'étend en travers de la bordure d'une intrusion de granite mesurant environ quatre milles par sept milles. Dans les parties centrales, la roche est de couleur rose et grossièrement cristalline, tandis que sur les bords elle varie du gris à presque noir et présente plusieurs variétés de grossesses de grain. La partie qui se trouve au nord du portage Kinojévis-Dufault se compose entièrement de la variété de granite de couleur pâle. On a trouvé un nombre d'affleurements de rhyolite et de tufs en association avec le contact qui existe entre les phases granitiques et les roches volcaniques du groupe d'Abitibi qui lui sont adjacentes; et ce contact irrégulier et souvent indéterminé, et peut-être même fondu, confirme les rapports intrusifs. Près de la frontière sud-est de l'intrusion, où les phases dioritiques noires sont en plus grande abondance, la zone de contact

est tellement plus large qu'ailleurs qu'elle porte à croire que l'intrusion plonge au-dessous des roches volcaniques sous un angle faible. Il y a beaucoup de pyrite et de pyrrhotine dans le granite, mais comme il y en a aussi en abondance dans les roches volcaniques dans toutes les parties de la région, il est impossible de dire si le granite est la source de minéralisation.

Porphyre syénitique.—Le seulamas de porphyre syénitique qu'on ait découvert dans l'étendue est situé sur le rivage d'un petit lac situé à trois-quarts de mille au sud du poteau milliaire 25½ sur la frontière méridionale de Dufresnoy. On en a trouvé un seul petit affleurement. Sa composition et son apparence sont identiques à celles d'un développement tout près du côté oriental de la propriété Chadbourne, à environ quatre milles au sud-ouest.

INTRUSIONS POST-HURONIENNES.

Diabase récente.—Il y a une petite bosse de diabase à olivine à l'extrémité septentrionale du lac Routhier. A 250 verges de la rive occidentale de la rivière Kinojévis, jusqu'à environ 1½ mille au nord-est, on en trouve une autre masse ayant à peu près 300 verges de longueur. Ces deux masses sont en ligne avec d'autres qui se trouvent au portage entre les lacs Routhier et Rouyn et au sud du lac Rouyn, et dont il est question dans le rapport de W. F. James. Il est évident qu'elles appartiennent à une unique masse pareille à un dyke.

GÉOLOGIE DES GÎTES MINÉRAUX.

A l'époque de notre étude sur le terrain, on n'avait encore fait que très peu de travaux, quoique la plus grande partie de l'étendue eut été jalonnée. Le seul prospect présentant quelque intérêt que nous avons observé a été le claim que développait F. G. McLeod, à l'angle nord-est du lac Dufault. On avait ouvert sur cette propriété, à une distance de 200 pieds de la rive du lac, une tranchée traversant une zone légèrement étirée dans un tuf de rhyolite. Des sulfures en grande partie composés de pyrite

remplacent entièrement la pâte du tuf sur une longueur de 75 pieds, donnant un riche minéral de sulfures. Rien dans cette tranchée ne pourrait apporter quelques lumières sur la forme de structure du gisement, pas plus qu'une autre excavation pratiquée à environ 200 pieds à l'est n'a indiqué la présence de minéral ou offert de renseignements utiles. On dit que les teneurs en or sont faibles et qu'il n'y a pas de cuivre. M. McLeod allègue que c'est l'abondance de blocs rouilleux dans le drift qui a d'abord attiré son attention sur la localité et qui l'a conduit à sa découverte. Vu l'important dépôt de minéral de sulfures, contenant du cuivre et de l'or, qu'on a découvert sur la propriété de Horne au lac Osisko, ce gisement et tous autres amas de sulfures qu'on pourrait trouver dans le district devraient faire l'objet d'une attention particulière de la part des prospecteurs.

Depuis que nous avons laissé le district, nous avons été croyablement informés que la propriété de Bailey, située à deux milles au nord du lac Rouyn, a donné des analyses satisfaisantes sur une largeur considérable. On a aussi annoncé que la Dome Mines Ltd., s'est fait donner le droit d'acheter un groupe de claims situés dans le canton de Destor, à un mille au nord de l'extrémité orientale du lac Dufresnoy, qu'elle a fait faire un examen de cette propriété au moyen de la méthode électrique Schlumberger, et qu'elle continue actuellement l'exploration au moyen de sondages à la perforatrice. On rapporte qu'à environ cinq milles à l'ouest de ces claims, un autre groupe de claims que détiennent Messieurs Jowsey et Segsworth offrent de si brillantes perspectives que les propriétaires sont sur le point de dépenser une somme considérable pour les développer.

Relativement aux chances que cette étendue offre aux prospecteurs, il convient de remarquer que les conditions géologiques sont en général analogues à celles qu'on rencontre sur certains "prospects" encourageants situés tout près à l'ouest. Nous sommes donc d'opinion que cette étendue vaut la peine que les prospecteurs s'y intéressent.

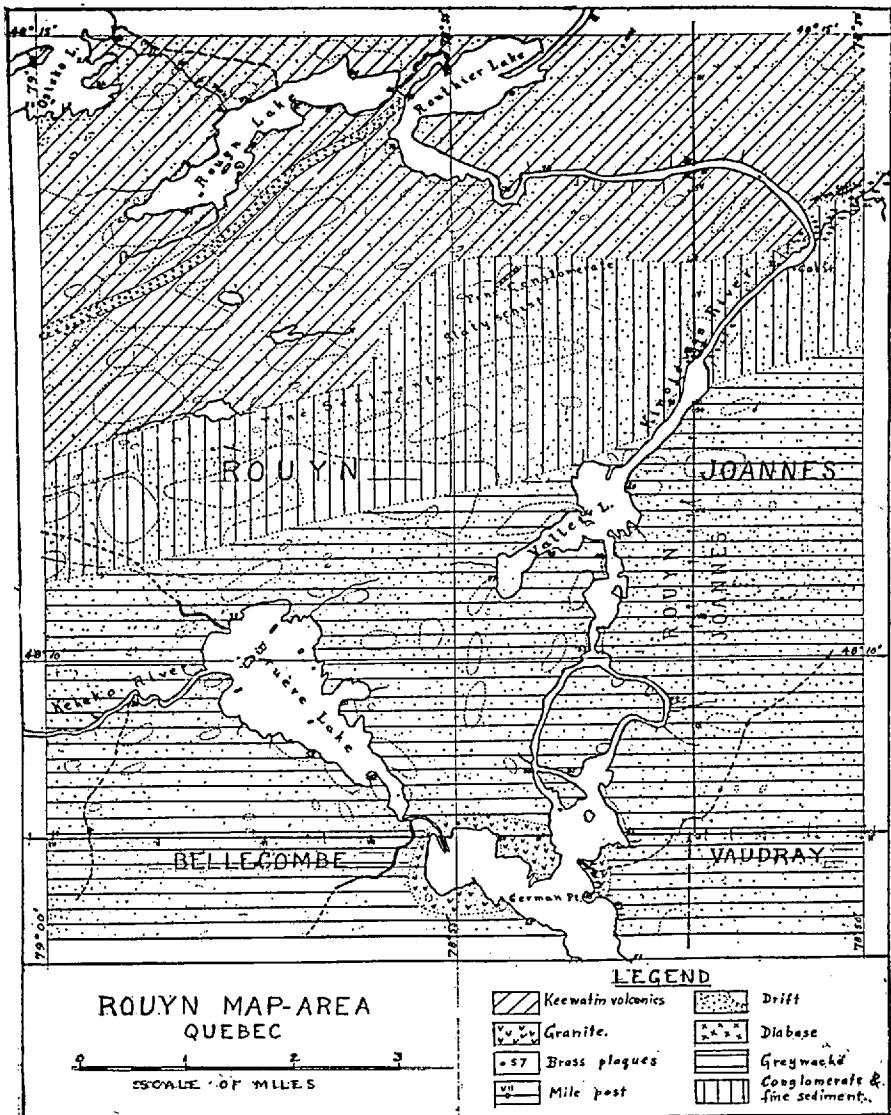
ETENDUE DE LA CARTE DE ROUYN*

(PAR W.-F. JAMES.)

Malgré la connaissance acquise depuis longtemps que la formation géologique de la partie nord-ouest de Québec est semblable à celle de la région ontarienne qui donne une production d'or, le public minier et les prospecteurs n'ont pas moins gardé une attitude apathique à l'égard du district de Québec durant les quelques années antérieures à 1922. À la suite du développement des gisements de Cobalt, on fit un peu de prospection dans les parties adjacentes de Québec dans l'espoir de faire des découvertes d'argent ; une ou deux équipes de prospecteurs se rendirent aussi dans le district pour y chercher des gisements de nickel du type de Sudbury. Mais le développement considérable qu'ont pris les mines d'or d'Ontario durant les dernières années ont éveillé l'attention des prospecteurs sur les possibilités de Québec, et on saura bientôt si la frontière interprovinciale est en même temps une frontière minéralogique ou non.

En 1922, le Dr. H. C. Cooke du Service Géologique mit la série sédimentaire de l'étendue d'Opasatica en relation avec la série de Témiscamingue du lac Kirkland, et les roches volcaniques avec le Keewatin d'Ontario. Quelques prospecteurs pénétrèrent dans le district et jalonnèrent dans l'automne 1922 les claims Billings-Wright sur le lac Pelletier, et plus au nord, les claims Powell et Cockeram. Il s'ensuivit une course dans le district, et des claims furent jalonnés sur la neige, au point qu'au printemps 1923 presque tout le canton de Rouyn était sous permis. De grandes étendues furent aussi jalonnées dans les cantons adjacents et le piquetage de claims se continua durant tout l'été 1923. On laissa tomber plusieurs claims dans l'été 1923, mais ceux-ci furent vite repris après qu'on eût appris les résultats encourageants auxquels avaient conduit des travaux préliminaires exécutés sur les propriétés Horne et Noranda, et après un regain d'intérêt dans la propriété de la Lake Fortune qui se trou-

* Du Canadian Mining Journal, 8 avril 1924.



Carte-croquis montrant la géologie d'une partie de la région de Rouyn.

ve plus à l'ouest. A l'exception des travaux exécutés sur les propriétés que nous venons de mentionner, il s'est fait peu de travaux l'année dernière; mais on projette des travaux considérables pour la prochaine saison.

Les cartes préparées en 1923 par le Service Géologique furent du même type que celles de 1922; on y a indiqué la dimension et la position de tous les affleurements observés. A l'est de l'étendue de Duparquet qui fut désignée sur la carte en 1922, Robert Harvie a fait la carte d'une partie de l'étendue des roches vertes ignées tandis que nous avons continué, à l'est de l'étendue d'Opasatica, le travail du Dr. Cooke en préparant la carte des roches vertes volcaniques, des sédiments et du granite. Nous n'avons apporté aucun changement essentiel dans la location des frontières géologiques telles que fixées par M. E. Wilson sur sa feuille de carte de Kewagama de 1923. La carte index qui accompagne ce rapport désigne l'étendue qui a fait l'objet de notre investigation, ainsi que d'autres étendues récemment examinées, et leur location.

GÉOLOGIE.

Le district qui a été désigné sur la carte dans le cours de l'été dernier comprend une série de roches volcaniques et une série sédimentaire, toutes deux recoupées d'intrusions acides et basiques. On n'a pas trouvé ici le conglomérat de Cobalt et de l'étendue d'Opasatica. Les roches sont considérablement plissées, et il est probable qu'elles sont aussi coupées par des failles; mais nous n'avons pas, toutefois, de données suffisantes pour donner sur ce dernier point une opinion définitive. Nous avons adopté la corrélation de Cooke et nous désignons comme Keewatin la série de roches volcaniques, et comme Témiscamingue la série sédimentaire.

Le Keewatin consiste en laves dont la composition varie depuis les basaltes jusqu'aux rhyolites, et de fragments de roches de composition semblable qui passent de tufs ardoisiers fins à des aggrégats volcaniques grossiers mal distribués. Le Témis-

camingue consiste en une grande épaisseur de grauwackés étierées grossières et d'arkoses, et, vers le nord, en une zone de conglomérat grossier contenant de nombreuses lentilles de grauwacké. Au nord de ce qu'il convient d'appeler la phase ordinaire du conglomérat, il y a une zone étroite de sédiments fins, de couleur très foncée, et qui sont souvent tordus. Elle fait voir en plusieurs endroits des phases de conglomérat dans lesquelles les galets sont beaucoup plus petits que dans le conglomérat régulier. On croit pouvoir la considérer comme une phase du conglomérat et du même âge général. L'affleurement de ces deux formations mesure à peu près un mille de largeur et plonge toujours vers le nord sous des angles variant de 45 degrés en montant. A l'est de la rivière Kinjévis la composition de la bande du conglomérat est beaucoup moins régulière, et comme les affleurements y sont peu nombreux, sa désignation sur la carte en est compliquée davantage. Les plus fins sédiments, les grauwackés, paraissent fournir à cet endroit une proportion du conglomérat beaucoup plus considérable qu'à l'ouest de la rivière Kinjévis.

Le granite constitue la principale intrusion acide. Il y en a une masse considérable qui recoupe les grauwackés dans les cantons de Bellecombe et de Vaudray, et on en trouve plusieurs amas moins considérables, particulièrement dans la partie méridionale de l'étendue sédimentaire. Nous n'avons pas observé la présence de porphyre syénitique, mais les prospecteurs ont rapporté en avoir trouvé quelques développements. On rencontre des amas de syénite porphyritique dans la grande masse de granite, mais on les considère comme des phases de contact n'ayant aucune relation avec les dykes de porphyre qui se trouvent plus au nord.

AFFLEUREMENTS.

Le relief de l'étendue est généralement peu élevé. La petite section au sud du lac Rouyn ainsi que la rangée de collines étroite et élevée qui se trouve dans le centre du canton de Bellecombe en forment les seules parties réellement accidentées. Le canton de Rouyn est pour la plus grande partie formé de hauteurs ondu-

lées et peu élevées, ayant une direction à peu près est et ouest, séparées par de larges étendues de surfaces unies généralement couvertes d'argile ou de sable et boisées de pin gris. Le canton de Rouyn est traversé par un grand dyke de diabase formant des bosses isolées qui s'élèvent brusquement au-dessus du niveau général. Un bon nombre des hauteurs que la carte indique comme affleurements sont recouvertes de minces couches d'argile que les prospecteurs doivent ouvrir au moyen de tranchées pour examiner la roche sous-jacente.

Dans la partie méridionale du canton de Rouyn, les hauteurs les plus persistantes, quoiqu'elles ne soient pas les plus élevées, sont formées de conglomérat résistant. Les prospecteurs qui travaillent sur cette formation ont raison d'espérer qu'il leur faudra faire moins d'excavation que sur les autres formations. Le relief de l'étroite zone de sédiments qui se trouve entre les roches vertes ignées et le conglomérat régulier est si faible que les affleurements sont petits et peu nombreux. Quoiqu'il y ait plusieurs veines dans cette zone, on a peu de renseignements sur leur longueur à cause du manque d'affleurements.

La grauwacké qui se trouve directement au sud du conglomérat forme moins de hauteurs ; ces hauteurs sont moins élevées, et, règle générale, les affleurements de cette roche ne sont que de petites bosses à faces escarpées. Dans le canton de Joannès, qui surmonte presque complètement la grauwacké, les affleurements sont rares. Sa partie septentrionale est couverte d'un épais dépôt de sable et d'argile. Les couches d'argile sont beaucoup plus minces dans la partie méridionale et les affleurements de roche y augmentent d'une manière correspondante. Comme la surface de la roche est unie et d'un relief peu prononcé, il s'ensuit que les affleurements n'émergent que de quelques pieds au-dessus du sol.

GISEMENTS MINÉRAUX.

On trouve des veines minéralisées dans les roches volcaniques ainsi que dans les sédiments, et leur largeur varie depuis quelques pouces à plusieurs pieds ; mais on ne connaît encore que

fort peu de choses de leur longueur. Les veines que renferment les roches schistoïdes suivent pour la plus grande partie la direction de la schistosité. Les veines se composent surtout de quartz massif, vitreux et généralement de la couleur du lait. On rencontre dans le quartz de la sidérite et de l'anékrite en losanges bien formés, accompagnés d'un peu de pyrite souvent sous la forme de gros cubes, ainsi que de la chalcopyrite et de la pyrrhotine en quantités moindres. Les sulfures ont une tendance à se trouver près des épontes des veines, ou dans les inclusions que contiennent les veines. L'or natif, partout où l'on en observe la présence, se trouve soit dans le quartz, soit dans le carbonate. La minéralisation de la roche murale et des fragments qu'elle renferme est prononcée dans quelques-unes des veines, et elle est généralement plus ou moins passée à l'état de carbonate.

CLAIM FARRELL.—Sur le claim de C. Farrell situé immédiatement au sud du lac Osisko, il y a deux veines dont l'une, large de dix pieds, recoupe une andésite schisteuse. Cette veine a une orientation N. 81° E. La matière composant la veine est un quartz laiteux qui remplit une zone brisée dans laquelle il y a de nombreux fragments de la roche encaissante. Ou les sulfures de pyrite et de chalcopyrite remplacent les fragments enclavés, ou il les environnent. On a exposé dans une autre tranchée une veine semblable ayant la même direction N. 81° E. Il y a au nord de la veine une roche schistoïde vert clair tendre qui a pu originer d'une lame ou d'un tuf acide. Elle a par endroits une apparence ardoisée et contient du carbonate. A vingt pieds plus au nord, il y a une bande schisteuse d'une roche acide gris clair qui a dû aussi tirer son origine d'une roche volcanique acide. La bande qui vient ensuite au nord est plus basique. Il y a au sud de la veine un tuf de rhyolite grossier, accompagné de fragments de lame atteignant jusqu'à six pouces de diamètre. Il est possible qu'il soit un prolongement d'une zone de la même roche sur le lac Osisko. A l'époque où nous avons visité le claim, on n'avait pas encore fait faire d'analyses, mais on avait fait sauter des mines et ouvert des tranchées en proportion considérable.

De nombreuses petites veines riches en carbonate recoupent les diverses roches. Les roches acides sont par endroits complètement passées à l'état de carbonate. Le changement considérable de la roche encaissante en carbonate (ankérite), et la présence de carbonates riches en fer qu'on rencontre fréquemment dans les veines, font supposer que les solutions minéralisatrices de la veine ont converti la roche en carbonate.

CLAIM KETCHEN.—Le claim Ketchen au sud du lac Rouyn se trouve aussi dans les roches volcaniques. La roche encaissante est une rhyolite carbonatée schistense ou un tuf de rhyolite d'une couleur vert grisâtre complètement couverte de limonite, le produit d'oxydation du carbonate sur la surface décomposée par les agents d'intempérisme. Le schiste a une direction N. 45° E. et plonge vers l'ouest, tandis que la veine, tout en ayant à peu près la même orientation, plonge de 62° vers l'est à travers la schistosité. On a découvert la veine sur une longueur de 50 pieds, et sa largeur varie avec un minimum de dix-huit pouces. Le quartz de la veine est vitreux et comme il y en a du blanc et du foncé, il est possible que les deux variétés représentent deux périodes d'infiltration. L'ankérite et la sidérite constituent les autres minéraux de gangue les plus marqués; on les trouve dans le quartz sous la forme de losanges, accompagnés de quelques petits filaments de tourmaline. On rencontre aussi dans le quartz de la veine de la pyrite, de la chalcopyrite et une petite proportion de pyrrhotine, mais ces matières sont en grande partie concentrées dans la roche murale sur quelques distances de chaque côté de la veine. On aperçoit dans le quartz quelques petites particules d'or. Robert Harvie du Service Géologique a remarqué que l'or se rencontre aussi bien dans le carbonate que le long des épontes des veines.

On a remarqué, en un ou deux endroits, un type de veine intéressant dans les diaclases des basaltes. Les veines n'ont que quelques pouces de largeur et sont composées de calcite blanche ou rose grossièrement cristalline et d'un peu de quartz par occasions. On présume qu'elles doivent leur origine à la filtration de solutions froides, et elles seraient, en conséquence, beaucoup plus

récentes que les veines ordinaires du district. Il n'est pas probable qu'elles aient de l'importance au point de vue économique.

VEINES DANS LES SÉDIMENTS.—On trouve un grand nombre de veines dans la bande de sédiments à grains fins qui se trouve au sud des roches vertes éruptives. Elles ont généralement des épontes irrégulières et suivent la direction de la schistosité. Quelques-unes ont des largeurs de seize pieds ou plus. Le quartz des veines est vitreux, de couleur souvent distinctement foncée, et contient par endroits de nombreux petits filonnetts de tourmaline. La pyrite est le plus général des minéraux de sulfures que contiennent les veines ; mais on y remarque aussi de l'arsénopyrite. On n'a pas observé la présence de veines fortement minéralisées, et on en trouve même un grand nombre qui ne présentent aucune trace de minéralisation. On rapporte néanmoins avoir obtenu des analyses élevées et il semble, en conséquence, que les veines de cette zone valent la peine d'être prospectées.

On a trouvé plusieurs veines semblables dans le conglomérat grossier qui se trouve plus au sud, mais les travaux qu'on y a faits jusqu'à présent sont minimes. Les veines paraissent être beaucoup plus nombreuses dans le conglomérat que dans la grauwacké, mais il est possible que cette différence apparente soit en partie due au petit nombre d'affleurements de la grauwacké. Au contraire, il est possible que la grauwacké n'offre pas un champ aussi propice que le conglomérat à la conservation des ouvertures dans lesquelles les veines ont pu se déposer.

THÉORIES DE LA FORMATION DES GISEMENTS AURIFÈRES.

Il est généralement admis que les gisements aurifères du nord d'Ontario et de Québec appartiennent à la classe des minéraux qui ont tiré leur origine de roches ignées, c'est-à-dire qu'ils durent leur formation à des solutions qui tirèrent leur chaleur, leurs matières dissoutes, et peut-être aussi leur dissolvant de quelque grande masse de magma, pendant le refroidissement, tel qu'un batholithe à une profondeur de peut-être un mille ou plus au-dessous de la surface pré-huronienne. En s'échap-

pant du batholite pendant le refroidissement, ces solutions s'écoulèrent ou furent injectées dans les roches environnantes. La température des solutions devait être élevée à la surface du batholithe, mais aurait diminué d'intensité assez rapidement à mesure qu'elles s'introduisaient dans les fissures des roches encaissantes plus froides. Un grand batholite aurait porté les roches encaissantes de son voisinage à une température beaucoup plus élevée que ne l'aurait fait un petit batholite ; d'où il suit que les solutions s'échappant d'un petit batholite se seraient refroidies plus rapidement que celles provenant d'un plus grand. Au cours du refroidissement, aurait en lieu la précipitation de leurs parties constitutantes solides, et les veines se seraient formées ; et il est évident qu'on pourrait s'attendre de trouver la précipitation plus près d'un petit que d'un grand batholite, et, naturellement, avec à peu près la même orientation et le même plongement que la surface du batholite elle-même.

OÙ PROSPECTER ?

Il y a un grand batholithe de granite dans la partie méridionale de l'étendue qui nous occupe. Le bord septentrional traverse la partie méridionale du canton de Bellecombe et de Vaudray, et se prolonge vers le sud sur une distance de plus de cent milles. Une telle masse a dû chauffer avec intensité les roches qui l'enfermaient, de sorte qu'on pourrait difficilement s'attendre de trouver des gisements dans son voisinage immédiat, même si des solutions aurifères s'en étaient échappées. Donc, selon toute probabilité, on trouvera que ces cantons n'offrent pas un champ propice à la prospection. Si cette théorie du mode d'origine des veines est la bonne, c'est le long d'une zone considérablement au nord de la frontière du batholite, probablement dans les parties méridionales des cantons de Rouyn et de Joanne, qu'on trouvera tous les gisements minéraux tirant leur origine de ce batholite.

Il y a plus au nord un certain nombre d'amas de roches intrusives plus petits,—de petits batholithes ou des nappes de granite, de granodiorite et de porphyre syénitique et autres roches

analogues. Les petits batholithes n'auraient pas chauffé les roches environnantes sur de très grandes largeurs, de sorte qu'on pourrait s'attendre que les solutions en provenant eussent formé des veines dans le voisinage immédiat. De telles étendues présentent donc un terrain favorable aux prospecteurs.

Les dykes sont pour la plupart trop petits et se sont refroidis trop rapidement pour fournir des solutions minéralisatrices en proportion considérable, et il s'ensuit que leur valeur consiste surtout à indiquer qu'une masse de roche analogue plus considérable pourrait exister quelque part au-dessous, qui en se refroidissant a pu abandonner de ses solutions minéralisatrices. On peut donc en général considérer le voisinage de ces dykes de roches acides comme d'assez bons terrains de prospection.

Puisque les étendues avoisinant de petits amas de roches intrusives sont favorables à la prospection, on pourrait épargner un temps précieux si on connaissait où on aurait le plus de chances de les trouver. Malheureusement, on ne connaît encore presque rien des causes qui ont déterminé la localisation des intrusions. On suppose qu'elles se sont en général introduites le long des crêtes des plis anticlinaux ou à la base des plis synclinaux des roches plus anciennes, mais cette supposition n'aura que peu de valeur tant qu'on n'aura pas de meilleurs renseignements sur le plissement du Keewatin qui puissent permettre au prospecteur de savoir où trouver ces points caractéristiques. On présume de plus que les roches intrusives n'ont pu se frayer un passage à travers la série de Témiscamingue puissamment stratifiée, de là leur tendance à former des nappes à la base ou près de la base de cette formation.

La plupart des veines que l'on trouve dans le voisinage du contact du grand batholithe de granite sont pegmatitiques, et quoiqu'il ait été démontré dans quelques régions que ces veines tirent leur origine de la profondeur, les pegmatites ne donnent pas généralement de teneurs en or, mais contiennent fréquemment d'autres minéraux économiques, tels que le feldspath, le mica, etc... Bien que cette opinion comporte quelques excep-

tions, il est difficile d'espérer que les veines pegmatitiques indemniseront le prospecteur à la recherche d'or.

Bien qu'on n'ait encore fait que peu de travaux sur les claims de cette étendue, on a déjà obtenu des résultats encourageants. Il est aussi intéressant de mentionner que, quoique l'étendue des affleurements actuels soit petite, la proportion de roches minéralisées qu'on a mises à jour est considérable. Cette caractéristique, jointe à la découverte d'or natif dans plusieurs localités et aux rapports de quelques analyses assez élevées justifie bien l'espoir de possibilités aurifères dans le district.

ZINC ET PLOMB

Après une période d'inactivité de plus d'une année et demie, la succession de Pierre Tétreault rouvrit, au printemps de 1923, la mine de zinc et de plomb de Notre-Dame-des-Anges dont elle est propriétaire, dans le comté de Portneuf, et on recommença à expédier du minerai. Les expéditions consistèrent en 500 tonnes de concentrés de plomb résultant des opérations de l'année, et en 844 tonnes de concentrés de zinc provenant de stocks dont on n'avait pas disposé durant les années précédentes, le tout évalué à \$24,334. On a aussi recouvré des teneurs en or et en argent des concentrés de plomb. Cette propriété, située sur le lot 40, rang 1 du canton de Montauban, fut autrefois exploitée par la Zinc Company Ltd, en vertu d'un bail.

La Federal Lead and Zinc Company a poursuivi le développement de ses propriétés du canton de Lemieux, dans le comté de Gaspé, mais elle a surtout dirigé ses efforts, durant l'année 1923, à la construction du chemin qui relie la mine au chemin de fer, une distance de plus de cinquante milles. Le manque de communication a retardé considérablement le développement de cette étendue zincifère et plombifère.

Dans notre rapport de l'année dernière, nous avons cité des extraits du rapport du Dr. Cooke qui contient la description détaillée des travaux de développement, relativement au puits foncé à une profondeur de 257 pieds, et aux galeries et travers

banes qui se totalisent à 1,126 pieds et 880 pieds respectivement; et nous avons vu que l'auteur en arrive à la conclusion que les veines qu'on a développées sont exposées sur une distance verticale de 560 pieds, et qu'on peut légitimement s'attendre que le minerai descendra à une profondeur de mille pieds et plus.

Monsieur J. C. Bedelman, le gérant général et ingénieur des mines de la Federal Zinc and Lead Co, dans un mémoire intéressant qu'il lut à la réunion de 1924 du "Canadian Institute of Mining and Metallurgy", donne les chiffres suivants au sujet du volume de minerai estimé d'après les travaux faits jusqu'à date :

Minerai présent jusqu'au niveau de 100 pieds...	138,188 tonnes
Minerai probable jusqu'au niveau de 250 pieds...	193,538 tonnes
Minerai possible jusqu'au niveau de 150 pieds, en cinq veines	.....501,000 tonnes
Minerai possible jusqu'au niveau de mille pieds, en huit veines	.....3,786,600 tonnes

Le volume total de minerai en réserve, probable et possible, serait donc de 4,619,326 jusqu'au niveau de 1000 pieds, en huit veines.

Il convient d'ajouter que le minerai de la veine principale, tel qu'exposé au niveau de 100 pieds, contient 8% de zinc métallique et 4% de plomb métallique.

MOLYBDÉNITE

Il ne s'est pas fait d'expéditions de molybdénite des mines de la Province de Québec depuis 1919, mais on n'a pas cessé de s'intéresser aux gisements qu'elle renferme. La Molybdenite Reduction Co, a fait rapport de travaux de développement exécutés dans le cours de l'année 1923 sur les gisements qu'elle possède, situés sur les lots 1 et 2, rang I du canton de La Corne, comté d'Abitibi. Plusieurs tonnes de minerai furent envoyées au laboratoire du Service des Mines du Dominion, à Ottawa, pour fins d'expérimentation, et on dit avoir obtenu des résultats très satisfaisants.

Les mines de molybdénite de la province de Québec ne furent pas les seules à rester inactives, car l'exploitation de molybdénite aux Etats-Unis a aussi sommeillé durant 1923. Il est possible que l'Australie, qui a pu retirer un peu de molybdénite du traitement de minerais pour le tungsten et le bismuth, soit le seul pays à enregistrer une production. La métallurgie des aciers à molybdène et l'application qu'ils reçoivent dans diverses industries ont néanmoins progressé considérablement durant l'année 1923, plus spécialement aux Etats-Unis où ces problèmes ont fait l'objet de recherches et d'études spéciales.

"Le molybdène prend une place d'une importance considérable dans l'industrie des aciers spéciaux. Les consommateurs continuent à reconnaître que l'acier au molybdène se fabrique facilement et que les articles faits de cet acier ont une grande durée."

"Là où le molybdène s'est le plus distingué en 1923 fut dans la fabrication des cylindres de broyeurs. On a fait de grandes quantités de cylindres d'acier moulé et de fonte contenant du molybdène et on les a utilisés dans une grande variété de conditions. Les résultats obtenus furent si favorables que la consommation du molybdène à cet usage est passée d'une quantité négligeable à une proportion substantielle de la consommation totale. Des services techniques de gouvernements ont étudié à fond les avantages que le molybdène dans l'acier offre au point de vue technique et commercial. Dans un sommaire d'une investigation étendue, le Dr. H. W. Gillett, du Bureau des Mines des Etats-Unis, a conclu en disant que le molybdène est, à l'exception du carbone, l'élément le plus actif et le plus puissant qui s'emploie dans l'acier." (1)

"Ce sont les Etats-Unis qui ont dirigé le développement des aciers au molybdène, mais on a déjà commencé à les reconnaître en Europe et tout indique qu'ils continueront à progresser vigoureusement. Quoique la demande de molybdène ait été considérable et qu'elle augmente rapidement, on n'en a pas recommandé

(1) "Molybdène" par J. D. Cutter, Engineering and Mining Journal Press, N. Y., 19 janv. 1924.

l'exploitation, parce que les stocks accumulés durant la guerre ne sont pas encore épuisés.

ACIER AU MOLYBDÈNE.

Un certain nombre d'investigations indépendantes se sont appliquées à faire ressortir les avantages du molybdène comme élément d'alliage, dans la fabrication des aciers, et parmi les mémoires récents présentés aux sociétés techniques et les articles parus dans les journaux des Etats-Unis, on compte ceux relatifs aux résultats remarquables que H. W. Gillett et E. L. Mack, du Bureau des Mines des Etats-Unis, (2) ont obtenu dans les recherches qu'ils ont dirigées sur les aciers spéciaux pendant une période de plus de deux ans et demi. Les conclusions auxquelles on en est arrivé au sujet du molybdène dans l'acier sont les suivantes :

"Vérification et contrôle beaucoup plus faciles dans les opérations de la trempe ; les coulées consécutives ont beaucoup plus d'uniformité ; développement de pailles fortement enrayé ; température de coulée plus élevée, résultant en tensions internes moindres ; et, à l'exception du carbone, le molybdène est l'élément le plus actif et le plus puissant employé dans l'acier.

"En outre des qualités physiques qu'il possède, les avantages que l'acier au chrome-molybdène présente dans la fabrication, il se forge, se traite en feu et se travaille à la machine avec facilité, lui ont assuré des usages dont le nombre s'est accru rapidement durant les deux dernières années. Le consommateur d'aciers spéciaux aux Etats-Unis peut se procurer l'acier au chrome-molybdène au même prix ou à un prix initial inférieur à celui des autres aciers spéciaux, pour une dureté déterminée, sans compter qu'il peut réaliser un profit additionnel dans la fabrication.

"On a développé un acier au nickel-molybdène, à trempe de surface. Cet acier ne nécessite pas un refroidissement aussi drastique pour une dureté donnée, et, comme conséquence, il se produit moins de déformation quand on le traite au feu.

(2) Expériences faites avec quelques-uns des éléments d'alliage les plus rares dans la fabrication des aciers. Trans. American Electrochem Soc. (1923).

L'industrie de l'acier européenne est loin d'être aussi avancée que la sidérurgie aux Etats-Unis dans l'usage des aciers au molybdène. On fabrique quelques aciers au molybdène en Angleterre, Grande Bretagne, ainsi qu'en France, mais ce sont les aciers à outils à coupe rapide et autres, qui ont absorbé en Europe la grande partie du molybdène, tandis qu'aux Etats-Unis le molybdène a servi surtout à la fabrication d'aciers destinés à des fins de construction, pour les parties vitales de machines, tels que les automobiles, les locomotives, etc.

“Le fait que les aciers au molybdène tirent leur popularité de principes économiques sûrs, aussi bien que de qualités purement physiques, leur assure des débouchés permanents et une vigoureuse croissance. Durant la guerre, on recourrait en grande partie au molybdène pour remplacer des alliages qu'on avait alors de la peine à se procurer. Maintenant qu'il y a ample provision de ces alliages, le molybdène fait son chemin dans l'industrie de l'acier.

“Aussi bien aux Etats-Unis qu'en Europe, il restait des stocks accumulés durant la guerre une proportion suffisante pour alimenter le marché durant l'année. Il restait aux Etats-Unis, à la fin de l'année 1922, suffisamment de molybdène pour répondre aux besoins durant à peu près deux années. La plus grande partie de ce molybdène était aux aciéries des Etats-Unis où l'on fabrique des aciers au molybdène.” (1)

MAGNÉSITE

La magnésite brute qu'on a extraite des carrières durant l'année s'est élevée à 9,455 tonnes, mais elle fut toute calcinée ou frittée avant d'être expédiée. Les expéditions consistèrent en 3,639 tonnes de magnésite frittée et 864 tonnes de magnésite calcinée, la substance ayant perdu un peu plus de la moitié de son poids par l'élimination de l'acide carbonique.

Comme conséquence de “La nouvelle loi du tarif sur les importations aux Etats-Unis,” qui est en force depuis la dernière

(1) *The Mineral Industry*, Vol. XXXL, McGraw-Hill Co., New-York, 1923, page 478.

partie de l'année 1922, la magnésite calcinée est maintenant frappée d'un droit d'entrée de \$12.50 la tonne, et la substance frittée d'un droit de \$11.50 la tonne. Cette mesure comporte une entrave sérieuse pour l'industrie de la magnésite de Québec.

L'arrangement que la *North American Magnesite Producers, Ltd.*, fit en 1922 avec la *Scottish-Canadian Magnesite Co.*, pour faire conjointement l'extraction de la magnésite et mener les opérations du frittage et de la calcination, fut continué en 1923 avec satisfaction. Partie de la magnésite brute fut extraite de la carrière McPhee, située sur le lot 15 du rang IX, et partie de la carrière Shaw, sur le lot 18 du rang XI, du canton de Grenville. Le frittage et la calcination se firent à l'atelier de la Scottish-Canadian, sur le lot 15 du rang XI, qu'un chemin de fer à voie étroite d'une longueur de treize milles relie au chemin de fer Pacifique Canadien.

La *International Magnesite Co. Ltd.* a exploité la carrière Dobbie, située sur le lot 13, rang 1 du canton de Harrington, et expédié une quantité substantielle de magnésite calcinée. Le four qui est situé à la carrière est moderne ; l'enveloppe est en plaques d'acier ; il mesure 12 pieds de diamètre à l'extérieur et 8 pieds à l'intérieur ; à une hauteur de 50 pieds, peut contenir dix tonnes, possède quatre foyers, brûle cinq cordes de bois par 24 heures, et fonctionne sans interruption.

Un des grands problèmes relatifs à la magnésite d'Argenteuil consiste dans sa teneur élevée en chaux, qui fait que les métallurgistes entretiennent des préjugés contre elle. Le Service des Mines du Département des Mines du Dominion a fait des expériences dans le but de trouver un moyen de réduire la teneur en chaux, et les essais qui suivent ne manquent pas d'intérêt (1).

(1) Rapport sommaire sur les recherches du Service des Mines en 1922.

LA SÉPARATION DE LA DOLOMIE DE LA MAGNÉSITE DANS LES
MAGNÉSITES DE GRENOBLE.

(Par R. K. Carnochan)

Les laboratoires des Mines et de Métallurgie ont reçu de la North American Magnesite Company, de Calumet, Qué., les expéditions de magnésite suivantes :—

Fév. 2, 1920... Lot No. 1: 84 livres de magnésite calcinée.
Mars 26, 1920... Lot No. 2: 5,849 livres nettes de magnésite brute.
Mars 23, 1921... Lot No. 3: 24,000 livres nettes de magnésite brute.

La magnésite contient assez de dolomie pour rendre la teneur en chaux très élevée. Les magnésites d'Autriche, de Grèce et celles des Etats de Washington et de Californie contiennent très peu de chaux et on les préfère.

Les expéditions reçues ont donné l'analyse suivante :—

Lot No 1... CaO 23.95% CO₂ 1.22%. Magnésite calcinée.
Lot No 2... CaO 12.85% MgO 24.94%. Magnésite brute.
Lot No 3... CaO 11.35% MgO 35.84%. Magnésite brute.

Le lot No. 1 aurait donné environ 12 pour cent de CaO avant la calcination.

On voulait des essais pour déterminer s'il serait possible de réduire la teneur en chaux de la magnésite. La méthode employée pour éliminer la chaux consiste en trois opérations : —

1^o—Calciner la magnésite à une température variant depuis 950°C. à 1100°C.

2^o—Eteindre la magnésite calcinée avec de l'eau. La chaux forme une boue claire et blanche tandis que la magnésite reste en grains.

3°—Eliminer la chaux par le lavage.

La calcination.—On a employé des fours chauffés à l'électricité, au gaz et à l'huile pour calciner la magnésite. N'importe lequel de ces fours donnera un bon produit. Il faut prendre soin de ne surchauffer aucune partie de la charge, car ceci tend à former des machefers ou scories. On a éprouvé de la difficulté à obtenir une calcination parfaite. Cependant, on a obtenu un produit ne contenant pas plus de 1.0 pour cent de CO_2 .

L'extinction.—On a essayé les méthodes d'extinction suivantes :—

1°—Arroser la magnésite calcinée tant chaude que froide, avec suffisamment d'eau pour qu'elle s'éteigne, et la couvrir de sacs pour empêcher la déperdition de la chaleur que produit l'extinction.

With la vapeur.—La magnésite calcinée fut placée dans un récipient fermé, par le fond duquel fut introduite la vapeur qui passa à travers la couche de magnésite pour s'échapper ensuite par les bords d'un couvercle de bois.

Avec l'eau bouillante.—On jeta la magnésite calcinée froide dans de l'eau bouillante.

De toutes ces méthodes, l'extinction par l'eau bouillante est celle qui donne les meilleurs résultats. Avant de recourir à cette méthode, on n'avait pas pu obtenir de teneur en chaux inférieure à 9.0 pour cent, tandis qu'en l'employant on obtient des produits ne donnant pas plus de 7.1 pour cent de chaux.

Le lavage.—On a employé dans le cours des essais les méthodes de lavage qui suivent :—

1°—Agiter dans un excès d'eau et déposer par décantation; ajouter ensuite de l'eau fraîche, agiter et déposer par décantation de nouveau, et répéter cette opération jusqu'à l'élimination entière du lait de chaux.

2°—Remuer dans une cuve cylindrique pourvue de bras agitateurs près du fond ; les bras et l'arbre moteur auquel ils sont fixés sont creux, et les bras sont munis de trous par où l'eau poussée dans l'arbre moteur pénètre dans la cuve, lave la magnésite et va se déverser par le haut du récipient.

3°—Passer la magnésite éteinte sur une table Wilfley d'où il résulte deux produits, un de sable et un de boues.

4°—Classifier la magnésite éteinte en sable et en boue au moyen d'un classeur Dorr.

Toutes ces méthodes donnent les mêmes résultats, et aucune d'elles n'est préférable à l'autre.

Résumé et conclusions

D'une magnésite brute contenant 10.7 pour cent de chaux, calcinée à 1.2 pour cent de CO₂, on a obtenu après lavage un produit donnant 7.1 pour cent de chaux. Les boues provenant du lavage de la magnésite calcinée éteinte contiennent 21.6% de chaux.

Il est désirable de réduire la proportion de chaux à 3 pour cent ou moins. On n'a pas pu atteindre ce desideratum. En débutant avec de la magnésite contenant moins de chaux et qui aurait été mieux calcinée que celle qui a servi aux essais, il serait possible de réduire la proportion de chaux à moins de 7 pour cent. Mais il est douteux qu'il soit possible de faire un produit ne donnant pas plus de 3 pour cent de chaux, ou moins, avec de la magnésite semblable à celle soumise."

KAOLIN

La production de kaolin en 1923 s'est résumée à 163 tonnes, évaluées à \$2,369. C'est la *Canadian China Clay Co.* qui a fait ces expéditions de son gisement situé sur le lot 4, rang VI Sud du canton d'Amherst. On abandonna les travaux lorsque la propriété passa aux mains d'un fiduciaire des porteurs de débentu-

res, et la mine est restée inactive durant la dernière partie de l'année.

La *British Metal Corporation (Canada) Ltd.* fit aussi un peu de travaux de prospection sur les lots 9 à 12, rang VI Sud du canton d'Amherst, ainsi que sur les lots 31 et 32, rang VII du canton de Ponsonby.

FELDSPATH

Les expéditions de feldspath en 1923 furent limitées à 12,026 tonnes, évaluées à \$97,591. C'est une diminution de 446 tonnes en volume et de \$17,892 en valeur par rapport à 1922, alors que la production fut de 12,472 tonnes, évaluées à \$115,483.

Cette diminution est assez désappointante ; car à la fin de l'année 1922, les conditions laissaient prévoir une augmentation considérable pour l'année suivante.

Le Service des Mines a reçu des rapports d'expédition des quatre exploitants qui suivent :—

O'Brien & Fowler, Ottawa, Lot 8, Rang I du canton de Derry.

Mahoney & Rich, Ottawa, Lot 5, Rang X du canton de Buckingham.

Bush Winning, N. D. de la Salette, Lots 2 et 3, Rang IX du canton de Portland Est.

St-Lawrence Feldspar Co. Montréal, Baie de Quatéchou-Manicouagan, comté de Saguenay.

A part ces exploitants qui effectuèrent des expéditions de feldspath, nous reçumes des rapports de travaux de prospection et de développement exécutés sur des gisements de feldspath sur le lot 11, rang II du canton de Derry ; sur le lot 4, Rang I du canton de Portland ; sur le lot 9, Rang XI du canton de Buckingham ; sur le lot 3, rang V du canton de Portland Ouest ; dans le canton Boisclair, comté de Témiscamingue ; sur le lot 12, rang I du canton Derry ; sur les lots 15, rang IV, et 24, Rang V du canton de Portland Ouest.

Les expéditions les plus considérables furent faites par MM. O'Brien et Fowler de leur mine Derry. Ces messieurs sont, depuis trois ou quatre ans, les exploitants de feldspath les plus importants de la Province de Québec.

MM. Mahoney et Rich abandonnèrent l'exploitation de la mine de la Buckingham Feldspar Co. dans le canton de Derry, et dirigèrent les travaux sur la carrière McGivern, à Mayo, sur le lot 5, rang X du canton de Buckingham. Le dyke de pegmatite qu'on exploite à cet endroit mesure cinquante pieds de largeur ; c'est un feldspath grossièrement cristallin accompagné de lentilles de quartz blanc.

Le roulage jusqu'à la gare de Buckingham s'effectue par tracteurs sur un chemin de huit milles de longueur.

Après trois saisons de travaux de développement, la St-Lawrence Feldspar Co. fit en 1923 de petites expéditions, mais employa la plus grande partie de l'année à l'installation de l'atelier et au parachèvement du quai, qui peut maintenant recevoir des vaisseaux d'un gros tonnage. Les expéditions de 1923 furent plutôt faites à titre d'essai, et on s'attend de charger de grandes quantités en 1924.

MICA

Les expéditions de mica indiquent une sensible amélioration par rapport aux deux années précédentes. Après une dépression notable, l'industrie est revenue à l'état normal. Les expéditions de l'année 1923 se sont élevées à 4,107,996 livres, évaluées à \$236,211, soit une augmentation de 362% en volume et 160% en valeur par rapport à l'année 1922, alors que le volume fut de 890,547 livres évaluées à \$91,001.

Il n'est pas possible de comparer les chiffres de quantités d'année en année, vu que les exploitants vendent le mica sous diverses formes, tels que le mica grossier, le mica dégrossi, le mica effeuillé et les déchets de mica, dont les prix varient depuis \$10. la tonne pour les déchets de mica, à \$5. la livre pour les feuilles de mica de grandes dimensions.

La production de mica de l'année 1923 peut être divisée approximativement d'après les diverses qualités, ainsi qu'il suit :— mica dégrossi, 472,206 livres, évaluées à \$86,107; mica effeuillé, 147,000 livres, évaluées à \$110,640 ; mica brut, 36,400 livres, évaluées à \$1,024; la balance se compose de déchets de mica évalués à \$10.00 la tonne en moyenne.

Le tableau qui suit de la production de mica durant les sept dernières années fait voir que le volume diffère considérablement d'une année à l'autre. Cette différence dépend de la demande plus ou moins grande pour les déchets de mica, une substance dont le volume est considérable mais dont les prix sont peu élevés.

PRODUCTION DE MICA DE 1917 À 1923

<i>Année</i>	<i>Volume (Livres)</i>	<i>Valeur</i>
1917.....	1,531,629.....	\$281,234
1918.....	905,512.....	202,149
1919.....	3,853,265.....	224,988
1920.....	1,496,399.....	281,729
1921.....	288,197.....	42,222
1922.....	890,547.....	91,001
1923.....	4,107,996.....	236,211

Le Service des Mines a reçu en 1923 des rapports de 54 exploitants ou propriétaires de mines de mica. Sur ce nombre, vingt ont rapporté avoir vendu ou expédié du mica, tandis que les autres n'ont rien fait que des travaux de prospection.

Il est intéressant de signaler que la *Mineral Products Company, Limited*, 8 rue Wellington, Est, Toronto, a dirigé un atelier de broyage à Hull, Qué., et qu'elle a vendu et expédié une quantité de mica pulvérisé très substantielle.

PEINTURES MINÉRALES OXYDE DE FER NATUREL

Trois exploitants ont envoyé des rapports d'expéditions d'oxyde de fer naturel, pour un volume total de 9,837 tonnes évaluées à \$116,402. C'est une augmentation de 2,456 tonnes, ou 33% en volume, et de \$2,739, ou 2½% en valeur, par rapport à l'année 1922, alors que les expéditions totales furent de 7,381 tonnes évaluées à \$113,663.

L'oxyde de fer naturel est mis dans le commerce sous deux formes de produits : comme matière brute qu'on utilise comme agent d'épuration dans la fabrication du gaz de houille, et qui se vend à raison de \$3. à \$4. la tonne, et comme oxyde calciné et pulvérisé servant à la fabrication de peintures ; le dernier se vend à peu près \$40. la tonne au point d'expédition. L'augmentation de 33% en volume, quand l'augmentation proportionnelle en valeur n'a atteint que 2½%, ne signifie pas une baisse des prix, mais indique simplement qu'on a expédié beaucoup plus de matières brutes que d'oxyde calciné.

La Province de Québec possède de nombreux dépôts d'oxyde de fer naturel. Le plus grand nombre contient une substance de très bonne qualité, donnant à l'analyse, après séchage et calcination, 90% ou plus d'oxyde de fer ; quelques dépôts donnent même jusqu'à 98 pour cent.

La Canada Paint Company Ltd a poussé vigoureusement l'exploitation de ses gisements à Red Mill, à sept milles à l'Est des Trois-Rivières, sur la ligne Québec-Montréal du chemin de fer Pacifique Canadien. Cette compagnie est le principal producteur du Canada, elle possède un atelier de calcination et de broyage tout à fait moderne et produit une grande variété de pigments dans les teintes rouges, ambres et siennes.

Thos. H. Argall a exploité ses gisements de la Pointe-Du-Lac, à huit milles à l'ouest des Trois-Rivières, d'où il expédie de l'oxyde de fer brut depuis plusieurs années. Ce produit est envoyé aux fabriques de gaz dans les principales cités du Canada et des Etats-Unis.

La Montmorency Paint Products Co. Ltd a aussi expédié une quantité substantielle d'oxyde de fer calciné de son gisement de Ste-Anne de Beaupré, où elle a érigé une usine de calcination et de broyage.

Dans notre rapport pour l'année 1921, nous avons donné une brève description des principaux gisements d'oxyde de fer et d'ocres de Québec qui avaient jusqu'alors fait l'objet d'une étude particulière par les officiers du Service des Mines du Département des Mines du Dominion. Nous avions emprunté ces descriptions aux Rapports Sommaires du Service des Mines pour les années 1919 et 1920. M. Howells Fréchette a depuis examiné d'autres gisements et nous en extrayons la description suivante du Rapport Sommaire pour l'année 1922.

Comté de Drummond

Il fut un temps où l'extraction du fer des minerais des marais constituait dans ce comté une industrie tout à fait florissante, mais les gisements tombèrent dans l'oubli avec la disparition des petits hauts fournaux à charbon de bois. Le minerai en morceaux était dans quelques cas associé à une proportion considérable d'oxyde de fer terreux ou d'ocres de fer. On ne chercha pas à en tirer profit pour la fabrication de peintures, si ce n'est pour usage local. Nous avons examiné l'un des gisements situé sur le lot 11, rang II du canton de Simpson et avons trouvé qu'il consistait en grande partie d'ocre de fer de bonne qualité, pouvant servir à la production d'oxyde de fer calciné rouge ; mais l'épaisseur du gisement est irrégulière et peu considérable, et son étendue est très limitée. Cependant le district paraît valoir la peine qu'on y fasse une prospection systématique, car on a relevé des indices d'ocre sur une distance de plusieurs milles tant du côté nord que du côté sud de la rivière St-François.

St-Rémi d'Amherst

A quelques centaines de pieds au sud-est du chantier actuel de la Canadian China Clay Co. Ltd, sur le lot 6, rang VI Sud du canton d'Amherst, comté de Labelle, il y a un dépôt d'ocre ja-

ne. L'ocre est à cet endroit du type d'ocres à base d'argile, c'est-à-dire que la substance est une argile teintée de jaune par l'oxyde de fer, au lieu d'être simplement un oxyde de fer hydraté terreux que des solutions aqueuses ont précipité par oxydation, comme c'est le cas pour l'ocre de fer. Il correspond à l'ocre jaune française du commerce et produit une peinture qui soutient favorablement la comparaison avec ce pigment, au point de vue de la couleur et de la puissance couvrante. A l'endroit où ce gisement est exposé, sur le bord d'une coupe de chemin de fer, il y a une couche superficielle de gravier de trois pieds à quatre pieds d'épaisseur qu'il faudrait ouvrir au moyen de tranchées pour déterminer le volume d'ocre en réserve. Nous avons attiré l'attention des directeurs de la compagnie sur la valeur de la substance comme pigment, ainsi que sur le fait que c'était le premier dépôt de cette qualité que nous ayions enrégistré dans l'est du Canada. Des échantillons d'une substance analogue furent reçus plus tard du Nouveau Brunswick, et les gisements d'où ils provenaient furent examinés.

GRAPHITE

Deux exploitants, la Quebec Graphite Company, de Buckingham, et la Canadian Graphite Corporation, de Guénette, ont envoyé des rapports d'expéditions de graphite s'élevant à 90,626 livres, évaluées à \$2,219. En outre, le Service des Mines a reçu des rapports de travaux de prospection et de modifications faits en attendant la reprise des travaux d'exploitation, de la part de la North American Graphite Co, sur le lot 28, rang VI du canton de Buckingham, et de M. Gédéon Fradette, sur les lots 11 et 12, rang VI du canton d'Amherst.

La Quebec Graphite Company Ltd, actuellement en liquidation, n'a exploité ni sa mine ni son atelier, mais a fait des expéditions provenant de stocks en mains. La Canadian Graphite Corporation a pris à bail les propriétés de la Standard Graphite Company, qui avait ouvert une mine et construit une usine à Guénette, et qui possède les droits de mines sur les lots 27 à 30, rangs

VI et VII du canton Boyer. On exploita la mine et l'atelier pendant un temps comparativement court, et on fit de petits envois de graphite en paillettes.

La mine de la Standard Graphite Company est située à deux milles à l'est de la gare de Guénette, sur l'embranchement Mont-Laurier du chemin de fer Pacifique Canadien, et nous en extrayons la description suivante du Rapport des Recherches du Service des Mines du Dominion pour l'année 1922.

“Les roches se composent de gneiss à biotite qui trahit la présence voisine de calcaire, et elles sont par endroits entrecoupées de dykes de pegmatite sodique. La région toute entière est quelque peu déformée et métamorphisée. La zone de minerai elle-même est distribuée sur une superficie considérable, dans laquelle le graphite se présente en séries plus ou moins interrompues d'amas lenticulaires de diverses largeurs qui épousent la direction générale et les plissements des roches qui les renferment. Les roches aussi bien que le graphite ont les traits typiques de la majeure partie de gisements de graphite du district de Buckingham.

La zone de minerai principale, où sont confinés les travaux actuels, décèle une largeur superficielle de huit pieds de bon minerai, et affleure sur au moins 200 pieds le long de son orientation. On observe de plus la présence, dans le voisinage immédiat, d'un certain nombre de poches de minerai étroites et à peu près parallèles dont la largeur varie depuis un à trois pieds. On a exposé et exploité le gisement de minerai principal sur une longueur d'environ 100 pieds.

Le graphite, qui renferme une quantité appréciable de mica, s'est par endroits introduit de plusieurs pieds dans la roche des épontes, mais il est de pauvre qualité. Le meilleur minerai d'atelier donne environ 20 pour cent de carbone graphitique, ce qui, à l'exception du gisement de la Black Donald, dépasse de beaucoup la moyenne des minerais de graphite du Canada.

On a érigé sur la propriété un atelier d'enrichissement mécanique près de l'embranchement du chemin de fer, à environ un quart de mille du chantier. Il consiste en une unité de flototation Spearman qui a fonctionné pendant une période de deux mois

durant l'été, au cours de laquelle 100 tonnes de minerai y furent traitées. Cependant, un changement d'administration a eu lieu récemment, et on modifie actuellement le schéma de l'atelier en faisant l'installation d'unités de flotation à l'huile Callow. On avait d'abord pensé obtenir la force motrice d'un lac situé à une distance de 500 verges, mais on a temporairement abandonné le projet.

Comme on peut s'en rendre compte par ce que nous venons de dire, l'industrie de graphite de Québec n'a montré aucun signe d'amélioration durant l'année. Avouons de plus que son avenir est loin d'être rose. Ceylan et Madagascar peuvent fournir du graphite à des prix contre lesquels les gisements de l'Amérique ne peuvent lutter. L'industrie domestique de graphite des Etats-Unis ne semble même pas avoir bénéficié de façon appréciable du nouveau tarif sur les importations, qui est devenu en force au mois d'octobre 1922, car une seule compagnie a exploité durant 1923, une mine de l'Alabama, et les mines de graphite de New-York et de la Pennsylvanie furent fermées. Ce tarif est de 20% pour le graphite cristallin; et 10% pour le graphite amorphe et 1½ sous la livre pour le graphite en paillettes. Comme le graphite de Québec est en paillettes, c'est celui que le tarif affecte le plus sérieusement.

Le graphite en paillettes de Madagascar, à 85% de carbone, était coté à \$50, la tonne, ou 2½ sous la livre, livré au port de New-York. Il faut ajouter à ce prix les droits d'entrée de 1½ sous la livre. Pour se faire une idée de la gravité de la situation du graphite de Québec, il suffit de remarquer que les exploitants de la Province n'ont pu, dans le passé, attacher les deux bouts en vendant un produit de qualité analogue à des prix trois ou quatre fois plus élevés.

STEATITE

La production de stéatite fut de 552 tonnes, évaluées à \$20,230 ; elle avait été en 1922 de 203 tonnes, évaluées à \$7,700.

Ces chiffres représentent en général la production de blocs ou de briques de stéatite qu'on utilise pour le garnissage de fours

à récupérer les alcalis dans les usines de pâte à papier où le procédé aux sulfates est en usage. C'est la Robertsonville Soapstone Quarry Co. dont L. R. Cyr est le gérant, qui fait l'extraction de la stéatite et qui la coupe en blocs de la manière requise.

M. Cyr inaugura cette industrie en 1922, sur un gisement de stéatite situé sur le lot 4, rang V du canton de Thetford, où il construisit un bâtiment qu'il outilla de scies mécaniques mues par des moteurs à gazoline pour tailler la stéatite. Après avoir inspecté un gisement meilleur sur le lot 12, rang III du même canton, M. Cyr en fit l'acquisition et transporta son outillage sur la nouvelle propriété. Les résultats ont été très satisfaisants.

Les principales qualités que requiert le revêtement de ces fours à récupérer les alcalis sont les suivantes : pouvoir supporter une température de 2000° F., et résister au sulfure de sodium fondu. Les briques de chrome et les blocs de talc remplissent ces conditions, mais le talc, ou stéatite, est beaucoup moins dispendieux que le chrome, et quoiqu'il ne dure pas aussi longtemps, il est néanmoins encore plus économique.

Les débouchés de ces blocs franchissent les limites de la Province, et on en a fait des envois substantiels aux usines de pâte à papier du Nouveau-Brunswick.

MATERIAUX DE CONSTRUCTION

La province de Québec possède dans son vaste territoire des roches de différentes sortes utilisables comme matériaux de construction. Dans la plaine du Saint-Laurent affleurent les assises calcaires du Trenton principalement sur l'île de Montréal, l'île de Jésus, à Joliette, à St-Marc-des-Carrières et à Beauport. On extrait de ces différents centres une pierre grise recherchée pour la construction des grands immeubles.

Les collines montérégienennes qui s'élèvent de la plaine du Saint-Laurent offrent des roches apparentées au granit. Quoiqu'on ait à différentes reprises ouvert des carrières sur presque toutes ces collines, c'est au Mont Johnson près d'Iberville que l'exploitation est la plus suivie. Des massifs de granit de Stanstead,

de Mégantic et de Scotstown dans la chaîne des Alléghanys on exploite les granits gris pâle, beaucoup employés à Montréal et ailleurs dans la construction d'édifices imposants. Au cours de l'année la compagnie Scotstown Granite Corporation fut incorporée pour exploiter une carrière sur le lot 40 du rang D, canton de Lingwick. Au nord du fleuve Saint-Laurent, dans les roches précambriennes qui forment le Plateau Laurentien on trouve les carrières de granit de Brownsburg près de Lachute, de Guénette près de Mont-Laurier et de Rivière-à-Pierre sur le chemin de fer allant de Québec au Lac-Saint-Jean. Les grès de Saint-Scholastique et ceux de Lévis et de Sillery n'ont pas fourni de pierre à bâtir mais on emploie les premiers sous forme de pavés pour la construction de la chaussée dans les villes, et les seconds pour l'empierrement des chemins vicinaux.

Les marbres de Missisquoi fournissent des pierres décoratives très belles, qu'on emploie beaucoup pour la décoration intérieure des édifices publics. Les marbres de Portage-du-Fort sont employés broyés pour la confection des stucs blancs dont on enduit certaines habitations.

Dans le canton de Marchand, lot 41, du rang III, la compagnie du Marbre National Limitée au cours de l'année a commencé des travaux d'exploitation. Une dizaine d'hommes furent employés aux travaux préliminaires. La compagnie expédia à Montréal une certaine quantité de pierre broyée. Ce marbre fut employé pour la confection de planchers en terrazzo.

Les ardoisières de New Rockland n'ont produit que de l'ardoise verte broyée. On emploie ces granules pour en recouvrir les papiers asphaltés destinés aux toitures. De St-Joseph de Beauce on fait aussi quelques expéditions.

Les principales exploitations de fours à chaux sont celles de la Standard Lime Co. Ltd., à Joliette et à St-Marc-des-Carrières, de la Dominion Lime Co., à Lime Ridge, comté de Wolfe, de St-Maurice Lime Co. Ltd., près de Trois-Rivières, de la Sovereign Lime Co. Ltd. et de la succession Olivier Limoges à Montréal. Il existe encore plusieurs autres installations de moindre importance dans différents centres de la Province. L'usine de la Do-

minion Lime Co. est maintenant la propriété de Brompton Pulp and Paper Co. Ltd., et celle de la Sovereign Lime Co. Ltd., fut vendue à Stinson Reeb Builders' Supply Co. Ltd.

Les fours à chaux de la St. Maurice Lime Co. Ltd., situés dans le rang Ste-Marguerite, paroisse St-Louis-de-France, dans la seigneurie du Cap de la Madeleine, qu'un incendie avait détruits il y a deux ans, ont été reconstruits. Tous les petits fours intermittents chauffés au bois de ce rang qui autrefois approvisionnaient la région des Trois-Rivières ont dû être abandonnés, ne pouvant rencontrer la concurrence des usines modernes de la St. Maurice Lime Co. Ltd. La nouvelle batterie comprend six fours en acier de 12½ pieds de diamètre extérieur. Ce sont des fours à rendement continu chauffés au charbon. La nouvelle batterie est en marche depuis le mois de janvier. Au cours de l'été on a construit un embranchement de chemin de fer de quatre milles de longueur qui relie l'usine à la voie ferrée du Pacifique Canadien. A part ses fours à chaux la compagnie possède un atelier de concassage d'un rendement de 250 tonnes par jour. La carrière est située tout à côté des usines. On en extrait une pierre de haute teneur en carbonate de chaux.

La seule usine à ciment en marche cette année est l'usine No. 1 de la Canada Cement Co. Ltd., située dans la ville de Montréal-Est. L'établissement que cette même compagnie possède à Hull n'a rien produit cette année.

Les environs de Montréal tendent à devenir un centre très important de fabrication de ciment Portland. En effet, au cours de l'année, deux nouvelles compagnies: le Ciment Unic, Limitée et la Compagnie de Ciment National Limitée ont commencé la construction d'usines, la première à St-François-de-Sales, comté de Laval, et la seconde à Montréal-Est.

Les plans de l'usine de "Le Ciment Unic Limitée" prévoit un rendement de 800 barils par 24 heures. La Compagnie de Ciment National Limitée a terminé des travaux de fondation à la hauteur de la rue Cherrier d'une usine d'un rendement de 3000 barils par 24 heures. Elle a aussi fait construire une voie ferrée électrique de un mille et quart de longueur.

La valeur de la production des carrières dans la province de Québec représente 62 pour cent de la valeur totale de la production minérale; soit \$13,169,982 sur un total de \$21,326,314. Comme le fait voir le tableau de la production minérale publié à la page 7 de ce rapport, le ciment est de tous les matériaux de construction le plus important en valeur, vient ensuite la brique, suivit de près par la pierre calcaire, puis par ordre d'importance, la poterie, le granit, la chaux, le sable, le marbre, le grès et l'ardoise.

Cette statistique ne tient pas compte des industries connexes, pour ainsi dire, qui s'occupent de la fabrication de pierres artificielles, ainsi que de poterie faite d'argile de provenance étrangère. Ces usines quoique touchant de près l'industrie minérale sont classées comme industries manufacturières et leur production est exclu de notre statistique minérale.

L'industrie de la pierre artificielle prend chaque année une importance de plus en plus grande. Ses produits sont de fabrication facile, et chaque petite ville possède son usine.

Excepté à St. Rémi d'Amherst, on ne trouve pas dans la province de Québec d'argile réfractaire. Comme il existe un marché considérable pour les produits céramiques autres que la brique, plusieurs usines ont été établies à St-Jean, Iberville et à Montréal pour fournir le marché local. Les argiles réfractaires sont importées d'Angleterre et de New Jersey et transformées en produits divers tels que des tuyaux vitrifiés pour canalisation, des grès sanitaires (cuvettes, lavabos, baignoires, éviers, etc.), des briques réfractaires pour garniture de toyers et revêtement de fours ainsi que des grès d'alimentation, tels que terrines, pots-à-beurre et autres articles.

**LISTE DES PRINCIPAUX EXPLOITANTS DE
MINES ET DE CARRIÈRES DANS LA
PROVINCE DE QUÉBEC**

AMIANTE

Asbestos Corporation of Canada, Limited,
Thetford Mines, P.Q.
Asbestos Fibre Co., Inc.,
Black Lake, P.Q.
Asbestos Mines, Limited,
East Broughton, P.Q.
Asbestos Quarries, Ltd.,
Black Lake, P.Q.
Bennett-Martin Asbestos and Chrome Mines, Limited,
Thetford Mines, P.Q.
Black Lake Asbestos and Chrome Co., Limited,
Black Lake, P.Q.
Canadian Johns-Manville Co., Limited,
Asbestos, P.Q.
Consolidated Asbestos, Limited,
Thetford Mines, P.Q.
Federal Asbestos Company,
Robertsonville, P.Q.
The Frontenac Asbestos Mining Co.,
F. W. Ross, 92 rue Saint-Pierre, Québec, P.Q.
General Asbestos., Limited,
Dominion Express Bldg, Montréal.
Johnson's Company,
A. S. Johnson, gérant, Thetford Mines, P.Q.
Keasbey & Mattison Company,
Bell Asbestos Mines Department, Thetford Mines, Qué.
Maple Leaf Asbestos Corporation, Limited,
Thetford Mines, P.Q.
Northern Asbestos Co. Ltd,
Thetford Mines, Qué.
The Pennington Asbestos Company,
Thetford Mines, P.Q.
Quebec Asbestos Corporation,
East Broughton, P.Q.
Queen Asbestos, Limited,
St-Cyr, comté Richmond, P.Q.
Universal Asbestos Co.,
Thetford Mines, Qué.

ARGENT

Eustis Mining Co.,
F. M. Passow, gérant, Eustis, P.Q.

Weedon Mining Company,
Weedon, Qué.

Succession Pierre Tétreault,
730, Ave. Délorimier, Montréal.

CHROME

Black Lake Asbestos & Chrome Co., Limited,
Black Lake, P.Q.
Dominion Mines & Quarries, Limited,
Edifice Canada Life, Toronto, Ont.
Quebec Chrome Corporation, Limited,
Black Lake, P.Q.
Victory Chrome Mines, Ltd.,
103 St-François-Xavier, Montréal, P.Q.

CUIVRE

Canadian American Copper Refining Co., Ltd.,
Eastman, Qué.
Eastern Mining & Milling Co., Limited,
Eastman, P.Q.
Eustis Mining Company,
F. M. Passow, gérant, Eustis, P.Q.
Geo. E. Smith,
823 St. Antoine St., Montréal.
Weedon Mining Co., Limited,
Weedon, Qué.

DOLOMIE

White Grit Company,
Portage-du-Fort, P.Q.

EAU MINÉRALE

Abenakis Springs Company, Limited,
W. E. Watt, gérant, Abénakis Springs, P.Q.
Eaux Minérales Naturelles de St. Vallier, Enrg.,
St-Vallier, Comté de Bellechasse, P.Q.
Alfred Ferland,
Village de St-Benoit, Comté Deux-Montagnes, P.Q.
Radnor Water Co., Limited,
Immeuble Lewis, Montréal, P.Q.
Cyprien Roy,
St-Germain, Comté de Kamouraska, P.Q.
D. Veillet & Cie.,
Ste-Geneviève, Comté de Batiscan, P.Q.

FELDSPATH

J. H. Cameron,
Buckingham, P.Q.
Wm. & J. J. Cameron,
Buckingham, Qué.

Em. Lapointe,
Notre-Dame-de-la-Salette, Qué.
Mahoney and Rich,
88, rue Bank, Ottawa.
O'Brien & Fowler,
Union Bk. Bldg., Ottawa.
Gonz Pedneaud,
Glen Almond, P.Q.
Quebec Feldspar Co.,
Ch. 80-232, St. James St., Montréal.
St. Lawrence Feldspar Co.,
55, rue St-François-Xavier, Montréal.
Watts and Noble,
Kirks Ferry, P.Q.
Mrs. S. R. Whittemore,
424, rue Lisgard, Ottawa.
Bush Winning,
Notre-Dame-de-la-Salette, Qué.

FER ET FER TITANE

American Titanic Iron Co.,
J. H. Boisvert, Parlement, Québec, P.Q.
Baie St. Paul Titanic Iron Ore Co.,
J. O. Paré, gérant, Baie St-Paul, Co. Charlevoix, P.Q.
The Loughborough Mining Co., Limited,
Sydenham, Ont.
Manitou Iron Mining Co.,
a-s J. E. Wilder, 323 rue Bleury, Montréal.

GRAPHITE

Canadian Graphite Corporation,
425 Phillips Square, Montréal.
North American Graphite Co.,
Buckingham, P.Q.
North Quebec Mining Development Company, Limited,
Gédéon Frédette, St-Rémi d'Amherst, P.Q.
Quebec Graphite Co., Limited,
R. C. Rowe & C. N. Daly, gérants, Buckingham, P. Q.

KAOLIN

The Canadian China Clay Co., Limited,
Huberdeau, P.Q.
The British Metal Corporation (Canada) Limited,
Chambres 706-263, rue St-Jacques, Montréal.

MAGNESITE

International Magnesite Co., Limited,
Calumet, P.Q.
North American Magnesite Producers, Limited,
Calumet, P.Q.

Scottish-Canadian Magnesite Co., Limited,
Boîte postale No. 50, Grenville, P.Q.

MICA

- W. Ahearn, Jr.,**
538 rue McLaren, Ottawa, Ont.
Wm. Argall,
Laurel, P.Q.
Blackburn Brothers,
Edifice de la Banque Union, Ottawa, Ont.
Brown Brothers,
Bouchette, P.Q.
Capital Mica Co., Limited,
W. Ahearn, gérant, St-Pierre de Wakefield, P.Q.
Chabot & Co.,
124 rue Rideau, Ottawa.
Isidore Cheslock,
High Falls, Qué.
H. C. Cross,
Cantley, Qué.
Jos. De Rainville,
St-Pierre de Wakefield, Qué.
Dougherty Brothers,
Wakefield, P.Q.
H. T. Flynn,
106 rue Montcalm, Hull, P.Q.
Gauthier & Guilbault,
Buckingham, P. Q.
The Laurentide Mica Company, Ltd.,
199 rue Queen-ouest, Ottawa, Ont.
The Loughborough Mining Co.,
a.s G. W. McNaughton, Sydenham, Ont.
A. G. Martin,
236 Besserer St., Ottawa.
McGlasham Mining Syndicate,
Cantley, P.Q.
Mineral Products Co., Ltd.,
Hull, Qué.
J. B. Nault,
Rivière Desert, P.Q.
O'Brien & Fowler,
114 Wellington St., Ottawa, Ont.
Sherbrooke-Saguenay Mica, Limitée,
133 rue King Ouest, Sherbrooke, P.Q.
Arthur Wallingford,
Pointe Gatineau, Qué.
Wallingford Bros Limited,
Perkins, P.Q.
Wallingford Mica & Mining Co.,
Edifice de la Banque Nationale, Ottawa, Ont.
Edward Watts,
Dodd's Lake, P. Q.
Wilson, S. E.
Cascades, P.Q.

Bush Winning,
Notre-Dame-de-la-Salette, Qué.

MOLYBDENITE

Dominion Molybdenite Co., Limited,
Guyon, P.Q.
The Height of Land Company,
S. P. Wilson, gérant, 316 rue St-Jacques, Montréal, P.Q.
Molybdenite Reduction Co., Ltd.
52 rue St-Jacques, Montréal.
National Molybdenite Co., Ltd.,
624, Edifice Fédral, Toronto, Ont.
St. Maurice Mines Co., Ltd.
a-s W. J. Haines, 1011 Chestnut St., Philadelphia, Pa., U. S. A.

OCIRE ET OXYDE DE FER

Argall's Oxide Mines,
Boîte postale No. 5, Trois-Rivières, P.Q.
Canada Paint Co., Limited,
Jos. Bradley, gérant, Red Mill, P.Q.
Canadian Oxides and Ochres,
L'Ascension, Co. Labelle.
The Champlain Oxide Co.,
Lucien Carignan, gérant, Trois-Rivières, P.Q.
Montmorency Paint Products Co., Ltd.,
a-s Dr. P. Hamel, Côte d'Abraham, Québec.
Paint River Oxide Co., Reg'd.
105, rue Dalhousie, Québec.

OR

Amulet Gold Mines, Ltd.,
301, Edifice Dominion Express, Montréal.
Argonaut Gold, Ltd.,
301, Edifice Dominion Express, Montréal.
Arntfield Gold Syndicate,
Chambre 101, 2 College St., Toronto.
Bell Thompson Mining Syndicate,
a-s E. J. Thompson, New Liskeard, Ont.
The Bouzan Mines, Limited,
1078, rue St-Denis, Montréal.
Boischtel Gold Mining Syndicate,
a-s Redmond Quain, 56 rue Sparks, Ottawa.
Canada Mines Syndicate, Limited,
a-s Amos Hotel, P. Q.
The Chance Syndicate,
a-s Alex. Gray, 800 rue Université, Montréal.
La Compagnie des Mines d'or Lepine,
Ch. 108, 502 rue Ste-Catherine-Est, Montréal.
Crown Reserve Mining Co., Ltd.,
Larder Lake, Ont.
John Dalton,
Timmins, Ont.

Dasserat-Rouyn Goldfields, Ltd.,
Ch. 7—48 rue Sparks, Ottawa.
Don Rouyn Gold Mines, Ltd.,
792 rue Dorchester Ouest, Montréal.
The Dubuisson Gold Mining Co., Ltd.,
Amos, P. Q.
Fournière Gold Mines, Ltd.,
50 Ave Spadina, Toronto.
J. J. Godfrey,
29 Broadway, New-York.
The Harricana Gold Mines, Ltd.,
507, Edifice Banque Nationale, Québec.
The Huronian Belt Co., Ltd.,
Toronto, Ont.
Kienawisik Gold Mining Co. of Portland Maine,
15 rue Congress, Boston, Mass.
Kienawisik Mines, Ltd.,
Amos, P. Q.
The Kinojevis Syndicate,
a-s Roy Driscoll, Témiscamingue.
La Rose Mines, Ltd.,
Cobalt, Ont.
Laurentian Gold Mines, Ltd.,
3 rue St-Nicolas, Montréal.
Lyman Quebec Exploration Syndicate,
Cobalt, Ont.
Malartic Mining Co.,
8 rue Torney, Ottawa.
McCuaig Rouyn Mines Syndicate, Ltd.,
65 Chemin Ainslie, Montréal-Ouest.
Montreal Rouyn Mines, Ltd.,
Ch. 13—55 rue St-François-Xavier, Montréal.
New York Rouyn Syndicate,
402, Edifice Dominion Express, Montréal.
Nipissing Mining Co.,
Cobalt, Ont.
Noranda Mines, Ltd.,
Haileyburg, Ont.
The Northern Quebec Goldfields and Exploration Co.,
Trois-Rivières, P. Q.
M. J. O'Brien, Limited,
Cobalt, Ont.
The Osisko Syndicate,
boîte postale 249, Haileybury, Ont.
Pelletier Lake Mining Co., Ltd.,
Edifice Canada Life, Ottawa.
Pioneer Exploration Syndicate,
802, Edifice New Birks, Montréal.
Powell-Rouyn Gold Mines Co., Ltd.,
Edifice Excelsior Life, Toronto, Ont.
Quebec Gold Rand, Ltd.,
Edifice Transportation, Montréal.
Auguste Renault,
Ville-Marie, P. Q.

Renfrew Gold Mines Co.,
Renfrew, Ont.
Rouyn Center Gold Syndicate,
a-s N. B. Davis, Ottawa.
Rouyn Gold Mines, Ltd.,
Ch. 201—205 rue St-Jacques, Montréal.
The Rouyn Gold Pan Syndicate,
Boîte postale 378, New Liskeard, Ont.
Rouyn Quebec Mines, Ltd.,
Ch. 201—205 rue St-Jacques, Montréal.
Siscoe Gold Mines, Ltd.,
Ch. 403—145, rue St-Jacques-Montréal.
Stabell Gold Mines, Ltd.,
597 Ellicott Square, Buffalo, N. Y.
Le Syndicat Minier de Ville-Marie,
Ville-Marie, P. Q.
Union Mining Corporation, Ltd.,
Timmins, Ont.

PHOSPHATE

Blackburn Bros.,
H. L. Forbes, gérant, édifice de la Banque Union, Ottawa, Ont.
Jos. De Rainville,
St-Pierre de Wakefield, P. Q.
O'Brien & Fowler,
114 Wellington St., Ottawa, Ont.
Wallingford Bros., Limited,
Perkins, P.Q.
Edward Watts,
158, rue Wellington, Hull, P.Q.

SILICE, (roche et sable)

The Canadian China Clay Co., Ltd.,
Huberdeau, P.Q.
J. B. Gorman,
Boîte postale 166, Buckingham, P.Q.
G. Pedneaud,
Glen Almond, P.Q.
A. Sicard,
St. Canut, P.Q.
Silico, Limited,
103 rue St-François-Xavier, Montréal, P.Q.

TALC, STÉATITE

Louis Cyr,
Leeds, P.Q.
Canada Paper Co., Ltd.,
Windsor Mills, P.Q.
J. N. Martel,
Belmina, Comté de Wolfe, P.Q.
Geo. R. Pibus,
Knowlton, P.Q.

The Robertsonville Soapstone Quarry Co.,
Robertsonville, P.Q.
C. V. M. Temple,
175 Spadina Road, Toronto.

TOURBE

La Compagnie de Charbon Oigny, Limitée,
114 rue Wellington, Hull, P. Q.
La Compagnie de Tourbe, Limitée,
Boîte postale 2468, Montréal.

ZINC ET PLOMB

Federal Zinc and Lead Co., Ltd.,
602 Immeuble Drummond, Montréal.
MM. Lyall & Beidelman,
Ch. 602, Immeuble Drummond, Montréal.
The New Richmond Mining Co.,
New Richmond, P.Q.
North America Mining Co.,
New-Carlisle, P.Q.
Succession Pierre Tétreault,
730 ave. Délorimier, Montréal, P. Q.

ARDOISE

The British Canadian Marble Company, Ltd.,
St-Joseph de Beauce, P.Q.
Canada Slate Corporation,
St-Anselme, Co. Dorchester, P.Q.
New Rockland Slate Co.,
501 Edifice Southam, 128 rue Bleury, Montréal, P.Q.
Slate Products Co., of Canada Ltd.,
501 Immeuble Southam, Montréal, P.Q.

BRIQUE

The Ascot Tile & Brick Co., Limited,
Ascot Corner, P.Q.
Brompton Clay Hills, Inc.,
Bromptonville, P.Q.
P. Cartier,
Ormstown, P. Q.
The Citadel Brick & Paving Block Co., Limited,
P. Galarneau, gérant, 421 rue St-Paul, Québec, P.Q.
La Compagnie de Briques de Deschaillons,
Deschaillons, P.Q.
La Compagnie de Briques de l'Abitibi,
Amos, P.Q.
La Compagnie de Briques de l'Islet, Ltée,
L'Islet Station, P.Q.
La Compagnie de Briques de Matane,
St-Jérôme de Matane, P.Q.

La Compagnie de Briques de Scott Jct.,
Scott Jonction, P. Q.
Jos. Desrochers,
Warwick, P.Q.
Oscar Godard,
Mont-Laurier, P. Q.
Granby Clay Products, Ltd.,
Boîte postale 266, Granby, P. Q.
Joseph Gravel,
Acton Vale, P. Q.
David F. Hodgins,
Shawville, P.Q.
Lucius Laliberté,
Deschaillons, P. Q.
L'Industrielle St. Tite, Limitée,
St-Tite, Comté de Champlain, P.Q.
Emile Longpré,
St-Félix de Valois, P.Q.
The Metis Shale Brick Co., Limited,
St-Octave de Métis, P.Q.
National Brick Co. of Laprairie, Limited,
Edifice Canada Cement Company, Montréal, P. Q.
Proulx Brothers,
Richmond, P.Q.
The St. Lawrence Brick Co., Limited,
71 rue St-Jacques, Montréal, P.Q.

CALCAIRE

J. W. Baker,
Château Richer, P.Q.
Bathurst Company, Limited,
Port Daniel, P.Q.
Pitro Beaudry,
rue Taché, Joliette, P.Q.
Solomon Bédard,
St-Ignace de Loretteville, P. Q.
L. O. Bergevin,
Chambly Canton, P.Q.
William I. Bishop, Limited,
10 rue Cathecart, Montréal, P.Q.
Canada Carbide Company, Limited,
Edifice Power, Montréal, P.Q.
Carrière de Québec, Ltée,
Beauport, P. Q.
La Cité de St. Hyacinthe,
St-Hyacinthe, P.Q.
La Cité de Hull,
Hull, P.Q.
Commission du Parc Maisonneuve,
Hôtel de Ville, Montréal.
Alderic Cousineau,
2455 rue St-Urbain, Montréal, P.Q.
The Delorimier Quarry Co.,
1952 rue Iberville, Montréal, P.Q.

F. X. Deraiche,
Port Daniel Est, P. Q.
Deschambault Quarry Corporation,
52 rue St-Paul, Québec, P.Q.
The Deschambault Stone Co., Ltd.,
Saint-Marc-des-Carrières, P.Q.
Cyrille Durocher,
5383 Notre-Dame est, Montréal, P.Q.
Arthur C. Dussault,
St-Marc-des-Carrières, P. Q.
The Federal Stone & Supply Co., Limited,
359 rue Queen, Ottawa.
Georges Fleury,
Charlesbourg Ouest, P.Q.
Martin Gagnon,
3595 rue St-Hubert, Montréal, P.Q.
Gaspesian Fertilizer Co. Reg'd,
Port Daniel Est, P.Q.
Olivier Gauthier,
St-Marc-des-Carrières, P.Q.
Gingras frères, Ltée,
St-Marc-des-Carrières, P. Q.
E. L. Gravel,
Château Richer, P.Q.
Institution des Sourds-Muets,
3600 rue St-Laurent, Montréal, P.Q.
F. X. Jobin,
Charlesbourg, P.Q.
The Kennedy Construction Co., Limited,
310 Edifice Shaughnessy, Montréal, P.Q.
Laganière, Hôude & Cie,
319 rue St-Paul, Québec.
Ernest Lapointe,
St-Dominique, P. Q.
Joseph Lapointe,
74 Montée St-Laurent, Cartierville, P.Q.
Laval Quarry Company, Limited,
Cap St-Martin, P.Q.
Edgar Lawrence,
Port Daniel, P.Q.
Victor Lecrenier,
Cap St-Martin, Comté Laval, P.Q.
John Lowe,
Valleyfield, P. Q.
The Mahoney & Rich Quarries, Limited,
88 rue Bank, Ottawa, Ont.
Maisonneuve Quarry Co., Limited,
2855 Boulevard Rosemont, Montréal, P.Q.
O. Martineau & Fils, Limited,
271 Ave. Marie-Anne, Montréal, P.Q.
R. H. Miner & Co., Ltd.,
Chambre 2, 207 rue St-Jacques, Montréal, P.Q.
Ministère de la Voirie,
Parlement, Québec.

Adélard Monette,
Village Bélangier, P. Q.
Montreal Crushed Stone Co., Ltd.,
590 avenue Union, Montréal, P.Q.
Montreal Cut Stone Limited,
800 rue Bellechasse, Montréal, P.Q.
Montreal Quarry Limited,
800 rue Bellechasse, Montréal, P.Q.
Naud & Daryeau,
Saint-Marc-des-Carrières, P.Q.
O'Connor Brothers,
Huntingdon, P.Q.
Joseph Pagé,
Charlesbourg Ouest, P.Q.
F. X. Pageau,
Charlesbourg village, P.Q.
Lévi Paquette,
St-Elzéar-de-Laval, P. Q.
Jos. Poulin,
Château Richer, P.Q.
John Quinlan & Co.,
1165 Avenue Greene, Westmount, P.Q.
Richelieu Quarry, Ltd.,
St-Jean, P.Q.
Rogers Quarry Company,
1701, rue Iberville, Montréal.
Ross Church Road Co., Ltd.,
54, rue St-François-Xavier, Montréal.
A. Simard,
Chambly, P.Q.
The St. Laurent Quarry, Limited,
Cap Saint-Martin, Comté de Laval, P.Q.
Standard Lime Co., Limited,
Joliette, P.Q.
Succession Pierre Tétreault,
730, Avenue Délorimier, Montréal.
Magloire Théoret,
Valleyfield, P. Q.
Napoléon Tremblay,
Avenue Joffre, Hull, P.Q.
Elzéar Verreault,
191 rue du Pont, Québec.
Villeray Cut Stone, Ltd.,
845 rue du Rosaire, Montréal.
Villeray Quarry Co., Limited,
848 rue du Rosaire, Montréal, P.Q.
Hector Vinet,
4614, rue Notre-Dame-Est, Montréal.
Wright & Co., Ltd.,
Hull, P. Q.

CHAUX

Arnaud & Beaudry,
Joliette, P.Q.

Adolphe Barron,
St-Dominique, Comté de Bagot.
Delphis Beauregard,
North Stukely, P.Q.
Arthur Boivin,
Pont-Rouge, Portneuf, P.Q.
R. B. Carswell,
Bryson, P.Q.
Dominion Lime Co.,
Sherbrooke, P.Q.
Octave Fortin,
Val Brillant, P.Q.
Barthelemy Juteau,
Ste-Thérèse de Blainville, P.Q.
The Laurentian Stone Co., Ltd,
Hull, P.Q.
Magloire Leclerc,
St-Dominique, P.Q.
Limoges & Cie,
40, rue Poupart, Montréal.
Thos. McCamby,
Kazubazua, P.Q.
Montreal Lime Co.,
31 rue Prenoveau, Montréal, P.Q.
J. B. Naud,
St-Marc-des-Carrières, P. Q.
Placide Sanche,
Ste-Thérèse, P.Q.
Standard Lime Co., Limited,
St-Paul-de-Joliette, P.Q.
Stinson-Reeb Builder's Supplies,
45, rue St-Alexandre, Montréal.
St. Maurice Lime Company, Limited,
Boîte postale 479, Trois-Rivières, P.Q.
Succession Olivier Limoges,
40 rue Poupart, Montréal, P.Q.

CIMENT

Canada Cement Co., Limited,
F. P. Jones, gérant, Carré Philips, Montréal, P.Q.

GRANIT

Jos. Bergeron,
Almaville, P. Q.
Aug. Bernier,
Roberval, P.Q.
Louis Bertrand,
Shawinigan Falls, P.Q.
Brodies, Limited,
128 rue Bleury, Montréal, P.Q.
Joseph Brunet,
663 Chemin Côte-des-Neiges, Montréal, P.Q.
La Carrière Bussière, Limitée,
St-Sébastien, P.Q.

Jos. Cloutier,
Beebe, P.Q.
Adolphe Crête,
Shawinigan Falls, P. Q.
Augustin Delisle,
Rivière-à-Pierre, P.Q.
Albert Desrosiers,
Beebe, Jet., P.Q.
Dumas & Frère,
Rivière-à-Pierre, P.Q.
William Duncan,
Graniteville, P.Q.
The Grenville Crushed Rock Co., Ltd..
Shawinigan Falls, P. Q.
Jobin & Genois,
Rivière-à-Pierre, P.Q.
J. C. Lacassé,
Beebe, P.Q.
Alphonse Lacroix,
St-Sébastien Station, P.Q.
James McKenzie,
Graniteville, P.Q.
Mitchell & Williams,
Beebe, P.Q.
Pierre Moreau,
Roberval, P.Q.
Mountain Granite Co.,
Beebe, P.Q.
S. B. Norton,
Beebe, P.Q.
Philippe Nadeau,
St-Samuel, P.Q.
Arthur Perron,
Rivière-à-Pierre, P.Q.
Mrs. Jos. N. Perron,
Rivière-à-Pierre, P.Q.
Scotstown Granite Corporation,
Scotstown, P. Q.
Stanstead Granite Quarries Co., Limited,
Beebe, Comté de Stanstead, P.Q.
M. Tilton,
Beebe, P.Q.
Vachon, Rodrigue & Frère,
St-Samuel Station, P.Q.
F. Voyer & Frère,
Rivière-à-Pierre, P.Q.

GRÈS

Jos. Blais, Enrg.,
8 Ave. Mont-Marie, Lévis, P.Q.
Jos. Corrigan,
Chemin St-Louis, Ste-Foye, P.Q.
Louis-Philippe Gagnon,
St-David de Lévis, P. Q.

Normand & Normand,
St-Romuald, P.Q.
Adolphe Paquet,
St-David de Lévis, P. Q.
Quinlan, Robertson & Janin, Ltd.,
50, rue Notre-Dame-Ouest, Montréal.
E. T. Rousseau, Ltée,
48, deuxième avenue, Québec.
H. F. Routhly,
Haileybury, Ont.
Silico, Limited,
103 rue St-François-Xavier, Montréal, P.Q.
The Sydney Kirby Co., Ltd.,
213 rue Sussex, Ottawa, Ont.
J. B. & Jés. Vézina,
Chemin St-Louis, Ste-Foye, P.Q.

MARBRE

The British Canadian Marble Co., Ltd.,
St-Joseph de Beauce, P.Q.
Le Marbre National, Ltée,
L'Annonciation, P. Q.
The Pontiac Marble & Lime Co., Limited,
193 rue Sparks, Ottawa, Ont.
Wallace Sandstone Quarries, Ltd.,
Philipsburg, P.Q.

POTERIE

W. & D. Bell,
1286 rue St-Valier, Québec.
Canada Fire Brick Co., Ltd.,
371 rue Aqueduct, Montréal, P.Q.
Canadian Potteries, Limited,
St-Jean, P.Q.
Citadel Brick & Paving Blocks Co., Ltd.,
320 rue St-Paul, Québec.
La Compagnie de tuyaux de Drainages,
L'Islet Station, P.Q.
Dominion Sanitary Pottery Co., Ltd.,
St-Jean, P.Q.
G. H. Farrar,
Iberville, P.Q.
David T. Hodgins,
Shawville, P.Q.
Montreal Terra-Cotta Co., Ltd.,
511 rue Ste-Catherine ouest, Montréal, P.Q.
Standard Clay Products, Limited,
St-Jean, P.Q.

SABLE

Emile Berard,
Mont Johnson, P.Q.

Robert Boa,
Lachute, P.Q.
Bonner Sand & Ballast Co., Ltd.,
South Durham, P.Q.
William Brault,
16, Première Avenue, Sherbrooke, P.Q.
Brouillet Sand and Gravel Co.,
Rawdon, P. Q.
Aug. Choquette,
Mont Johnson, P.Q.
Commission du Hâvre de Québec,
Québec.
La Compagnie Nolin, Enrg.,
Pointe-aux-Lièvres, Québec.
Consolidated Sand Company,
270 rue Ottawa, Montréal, P.Q.
William Fraser,
Dorval, P.Q.
Euclide Gosselin,
Ascot Corner, P.Q.
Joseph Guertin,
St-Joseph-de-Sorel, P.Q.
Lachance Limitée,
99 rue Dalhousie, Québec.
Laflamme & Laflamme,
Shawinigan Falls, P. Q.
Laurentide Sand & Gravel, Ltd.,
17 rue St-Jacques, Québec.
Levesque & Rioux,
Kénogami, P. Q.
Melançon & Frère,
Grand'Mère, P.Q.
Quebec Central Railway Co.,
Sherbrooke, P. Q.
Quebec Montreal & Southern Ry C.,
Montréal, P. Q.
Sand & Gravel Products Ltd.,
127, rue Stanley, Montréal.
Sorel Sand Co., Ltd.,
Sorel, P. Q.
Standard Sand Co., Ltd.,
St-Félix-de-Valois, P.Q.
St. Felix Sand & Gravel Co.,
St-Félix de Valois, P. Q.
Napoléon St. Louis,
Fontarabie, Comté de Maskinongé, P.Q.

STATISTIQUES DES ACCIDENTS

SIGNALÉS DANS LES MINES ET LES CARRIÈRES
DURANT L'ANNÉE 1923

A.-O. Dufresne.

Depuis plusieurs années le Service des Mines s'occupe de recueillir la statistique des accidents qui ont lieu dans les mines et les carrières afin de renseigner les directeurs d'exploitations minières et de carrières, les contremaîtres, les ouvriers et le public en général sur les principales causes d'accident.

La statistique des accidents est reconnue nécessaire aux chefs d'exploitations qui ont soucis de la sécurité de leur personnel et qui cherchent à réduire l'item des frais d'assurance et d'indemnité aux victimes, tout comme à ceux qui veulent augmenter l'efficience du travail de leurs employés en leur assurant la permanence de l'emploi. Elle est aussi nécessaire aux chefs de gouvernements puisqu'elle les éclaire sur les dangers de certaines exploitations, qu'elle leur permet d'ordonner les lois et les règlements nécessaires à la sécurité de leurs administrés.

Le Service des Mines s'efforce d'obtenir des exploitants un rapport de chaque accident afin d'en connaître le lieu, la nature, la cause et les circonstances. Ces rapports sont demandés sous l'autorité de l'article 2213a de la Loi des Mines, qui se lit comme suit :— "Lorsqu'au cours de l'exploitation d'une mine ou d'une carrière, un accident a lieu résultant en perte de vie ou blessure grave, l'exploitant, ou son représentant à la mine ou à la carrière, doit envoyer un avis par écrit au ministre, immédiatement après l'accident, spécifiant la nature de l'accident, le nombre des personnes tuées ou blessées, et leurs noms s'ils sont connus. Toute personne négligeant de se conformer au présent article est passible des pénalités prévues par l'article 2207."

A la fin de ce rapport nous avons joint deux listes donnant, l'une, la série des accidents mortels, et l'autre, la série des accidents non-mortels. Ces listes sont publiées pour faire connaître la source des tableaux présentés et commentés au cours du rap-

port, et aussi pour faciliter la préparation d'autres statistiques à qui voudra des renseignements supplémentaires.

Le tableau publié à la page 7, au commencement du rapport général sur les opérations minières, indique une situation satisfaisante dans l'industrie minière de la province de Québec. La valeur de sa production continue à augmenter, et le nombre des ouvriers qui ont trouvé de l'emploi dans ses exploitations a été de beaucoup supérieur à celui de l'année précédente.

TABLEAU I

PERSONNES EMPLOYÉES DANS LES MINES, LES CARRIÈRES ET LES ATELIERS CONNEXES DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC EN 1923.

Mines, carrières et ateliers	Nombre d'hommes employés	Nombre d'hommes sur une base de 300 jours	
		1923	1922
Amiante (ciel ouvert et ateliers)	3,147	2,852	2,246
Cuivre et pyrite	90	62	33
Eaux minérales (sources et ateliers)	3	1	1
Feldspath, kaolin (mines et ateliers)	177	87	88
Fer chromé	26	20	2
Fer titané, zinc et plomb	116	68	5
Graphite, mica, phosphate	210	102	102
Magnésite et dolomie	83	61	102
Molybdénite	2	2	5
Ocre	59	47	56
Or et Argent	191	101	23
Quartz et silice (carrières et ateliers)	49	32	22
Talc	20	13	1
Ardoise, marbre, grès (carrières et préparation)	276	169	137
Briques, poterie (glacières et ateliers)	1,493	1,007	650
Calcaire (carrières et préparation)	1,129	1,032	1,161
Chaux (carrières et fourneaux)	216	137	251
Ciment (carrières et ateliers)	670	839	523
Granit (carrières et préparation)	456	339	345
Sable à construction (Sablières et rivières)	212	152	123
	8,925	7,123	5,885

Au cours de l'année 1923 pas moins de 8925 personnes ont travaillé dans nos mines et carrières, alors qu'en 1922 ce nombre ne s'élevait qu'à 7,808. C'est donc une augmentation de 1,117 ou de 14 pour cent. Les mines en employèrent 4,173 et les carrières 4,752, contre 3,771 et 4,037 respectivement en 1922.

En 1923 la somme d'argent payée pour salaire dans l'industrie minérale de la Province s'éleva à \$7,608,582, tandis qu'en 1922 cette somme n'atteignit que \$5,714,432. C'est donc une augmentation de \$894,150, soit de 15 pour cent. De ces montants les ouvriers des mines reçurent \$3,863,495 et ceux des carrières \$3,745,087, alors que l'année précédente ces montants n'étaient que \$2,682,541 et \$3,031,891 respectivement.

Le salaire moyen d'un ouvrier de 300 jours dans les mines et les carrières, pendant l'année 1923, fut de \$1,068 ; en 1922 il était de \$971, et en 1921 cette moyenne s'élevait à \$1,320.

Au mois d'avril les salaires des mineurs d'amiante furent haussés de 50 centimes par jour à la suite d'une recrudescence d'activité dans les mines. Pendant la période de stagnation les salaires avaient été considérablement réduits.

TABLEAU II

	Nombre d'ouvriers	Salaires	Nombre de journées de travail	Nombre d'hommes de 300 jours
Dans les mines productives -----	3,817	\$ 3,626,895	976,808	3,256
Dans les mines non-productives -----	356	236,900	57,435	191
Totaux -----	4,173	\$ 3,863,795	1,034,243	3,447

Dans les mines, et encore plus dans les carrières, les ouvriers ne travaillent pas l'année entière. C'est dans les sablières que la période d'extraction est la plus courte. Dans plusieurs petites exploitations les opérations ne durent qu'un ou deux mois, pen-

dant la belle saison. Aux carrières, les travaux se poursuivent au cours de l'été et lorsque vient l'hiver on ferme les chantiers. Dans les mines, le travail est plus assuré, plus régulier. Toutefois plusieurs exploitations renvoient une partie du personnel vers Noël pour un congé de plusieurs semaines. On profite de cette période pour faire les grandes réparations. De sorte que la durée d'exploitation ne dépasse guère 250 jours. Par contre certaines industries comme celle de la fabrication du ciment, de la chaux et de la brique sont forcées par la nature des opérations à opérer tous les 365 jours de l'année.

Par ce qui précède on voit qu'il est impossible d'établir des rapports entre les différents genres d'industries, où, encore, entre les différentes années si on ne s'entend pas pour l'adoption d'un dénominateur commun.

Le Service des Mines a adopté depuis une dizaine d'années, la réduction du nombre d'ouvriers à une base de 300 jours de travail par année. Les renseignements fournis par les exploitants dans leur rapport annuel de production permettent très facilement de rapporter à un nombre d'ouvriers occupés l'année entière de 300 jours de labeur, un nombre d'ouvriers ayant travaillé pendant une période donnée. Ainsi si on additionne le nombre de journées de travail total des 8,925 hommes employés en 1923 dans l'industrie minière de la Province et qu'on divise ce chiffre par 300 on obtient le quotient 7,123. Ce nombre représente celui des ouvriers qui auraient travaillé l'année entière.

Puisqu'en 1922, comme le montre le tableau 1, le nombre d'hommes ayant travaillé l'année entière n'était que de 5,885 et que cette année il est de 7,123 on a ici un indice très important de l'activité comparée de notre industrie minérale. C'est une augmentation de 21 pour cent sur l'année précédente. Le nombre d'ouvriers de 300 jours employés dans les mines se chiffre à 3,448 et celui des carrières à 3,675. L'augmentation du travail dans les mines fut de 28 pour cent, tandis que dans les carrières elle ne dépasse pas 15 pour cent. Ce surplus d'activité s'est montré surtout dans les mines d'amiante, de cuivre, de fer chromé, d'or et de zinc et plomb ainsi que dans les briqueteries et les usines

à ciment. Par contre on note une diminution dans les mines de magnésite et d'ocre, les carrières de pierre calcaire et de granit et les fours à chaux.

TABLEAU III

	Nombre d'ouvriers 300 jours	Accidents		Total	Par 1000 hommes année
		Mortels	Non-Mortels		
Mines -----	3,448	8	251	259	75.1
Carrières -----	3,675	9	49	58	16.3
Totaux -----	7,123	17	300	317	45.2

Avec une augmentation du personnel dans les mines et les carrières, les exploitants ont dû faire rapport d'un plus grand nombre d'accidents graves. Toutefois proportionnellement à l'année dernière ce nombre est légèrement moindre. Le tableau III indique que la fréquence des accidents ayant entraîné une incapacité de travailler de dix jours ou plus a été de 45.2 par 1,000 hommes-année. Les exploitants ont fait rapport au Service des Mines de 317 accidents graves, dont 17 ont été mortels.

L'année dernière le nombre d'accidents enregistrés n'était que de 272 dont 16 avaient été mortels. Le tableau III fait voir combien plus fréquents sont les accidents dans les mines par rapport à ceux des carrières. Mais il faut dire que les exploitants de carrières ne sont pas aussi fidèles que les exploitants de mines à donner avis des accidents qui ont lieu dans leur exploitation. Les chiffres indiquant le nombre d'accidents mortels sont probablement exacts. Car ces accidents viennent plus facilement à la connaissance des officiers du Service des Mines. Les journaux en donnent généralement une description dans les faits divers ; et de plus la Loi exige que les coroners donnent avis à l'Inspecteur des Mines des enquêtes qu'ils doivent tenir sur les circonstances entourant la mort d'un ouvrier tué dans une mine ou dans une carrière.

Les 17 morts violentes dans les mines et les carrières pendant l'année 1923, donnent une moyenne de 2.38 par 1,000 hommes-année. Cette moyenne était de 3.36, de 2.51, de 7.72 respectivement pour les années 1920, 1921 et 1922. Dans les mines proprement dites, la moyenne des accidents mortels a été de 2.32 et dans les carrières elle a été légèrement supérieure, soit de 2.42 par mille-hommes de 300 jours, malgré que ces exploitations soient réputées moins dangereuses. Malheureusement les moyens de préventions d'accidents n'y sont pas aussi connus, et il arrive souvent qu'on y emploie des hommes inexpérimentés et ignorants des dangers inhérents aux travaux des carrières.

Ces indices de la fréquence des accidents mortels dans les mines et dans les carrières classent ces industries dans la catégorie des industries dangereuses. Aussi les chefs d'exploitation doivent-ils porter la plus grande attention à la sécurité du personnel de leurs mines. Il est de leur devoir de n'adopter que les méthodes d'exploitation les plus sûres, de ne permettre aucune pratique dangereuse et de s'assurer que les ouvriers ne dérogent pas aux instructions reçues.

C'est afin de renseigner les chefs d'entreprises, leurs surveillants et leurs contremaîtres que le Service des Mines prépare les tableaux qui accompagnent ce rapport. Ils y trouveront des renseignements importants quant aux causes les plus fréquentes d'accidents et aussi quelques suggestions sur les moyens à prendre pour éviter la répétition de ces mêmes accidents. Toutefois, il faut rappeler aux chefs d'exploitation que ces tableaux ne valent en autant qu'eux-mêmes sont fidèles à se conformer à la Loi et qu'ils donnent au Service des Mines avis des accidents sérieux qui sont ceux entraînant une incapacité de travailler pendant dix jours ou plus. Il faut aussi que ces avis contiennent une description complète de l'accident pour permettre une classification conforme à la cause.

Le tableau IV distribue les accidents selon qu'ils ont eu lieu dans les mines d'exploitations souterraines, d'exploitation à ciel-ouvert ou sur le carreau de la mine ; dans les carrières, au fond ou à la surface ; et dans les ateliers de préparation mécanique

des minerais, dans les ateliers de réparations, dans les entrepôts ou dans les bâtiments des générateurs de forces motrices. Ce tableau indique le nombre d'accidents mortels et non-mortels de chaque groupe ainsi que le pourcentage par rapport au total des accidents. On tiendra compte que, dans cette statistique, nous ne faisons pas entrer les accidents de mise en oeuvre des fours à chaux, des usines à ciment après le stade du broyage, et des bâtiments où se fait la cuisson de la brique. Ces occupations entrent dans la classe des industries manufacturières ainsi que les accidents qui s'y rapportent.

TABLEAU IV

ACCIDENTS DANS LES MINES, LES CARRIÈRES ET LES ATELIERS CONNEXES DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC POUR L'ANNÉE 1923.

	Mortels		Non-Mortels		Total	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Mines :						
Souterraines	2	0.6	25	7.9	27	8.5
Ciel-ouvert	3	1.0	116	36.6	119	37.6
A la surface	--	--	37	11.6	37	11.6
	5	1.6	178	56.1	183	57.7
Carrières :						
Au fond	7	2.3	45	14.2	52	16.5
A la surface	2	0.6	2	0.6	4	1.2
	9	2.9	47	14.8	56	17.7
Ateliers :						
De concentration	2	0.6	53	16.8	55	17.1
De réparation	--	--	15	4.7	15	4.7
Bâtiment des générateurs	--	--	2	0.6	2	0.6
Entrepôts	1	0.3	5	1.6	6	1.9
	3	0.9	75	23.7	78	24.6
Totaux	17	5.4	300	94.6	317	100%

TABLEAU V

ANALYSE DES ACCIDENTS MORTELS DANS LES MINES, LES CARRIÈRES ET LES ATELIERS CONNEXES DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC EN 1923.

Cause des accidents	Souter-	Ciel	Surface	Total	
	raines	ouvert		Nombre	%
Mines :					
Eboulements de roche	3	1	--	4	80.0
Électricité	--	1	--	1	20.0
	3	2	--	5	100%
Carrières :					
Eboulements de roche	--	4	--	4	44.4
Explosifs	--	3	1	4	44.4
Voies ferrées	--	--	1	1	11.1
	--	7	2	9	100%
Ateliers de					
Concen- Répara- Généra- Entre- Total					
	tration	tion	teurs	pôts	No. %
Chutes d'objets	1	--	--	1	2 66.6
Machines	1	--	--	--	1 33.3
	2	--	--	1	3 100%

Les tableaux V et VI donnent en détail les causes des accidents mortels et des accidents non-mortels. Les éboulements de roche et de terre provenant soit du toit des galeries souterraines, soit des parois des excavations à ciel-ouvert, soit des talus pendant le chargement des bennes, soit des effondrements de gravier ou de sable gelé qu'on sous-cave pendant l'hiver présentent les plus grandes occasions d'accidents tant dans les mines que dans les carrières. Pour combattre la fréquence de ces accidents il est nécessaire d'organiser une surveillance attentive du toit des galeries et des parois des excavations, d'en faire le nettoyage péri-

TABLEAU VI

ANALYSE DES ACCIDENTS NON-MORTELS DANS LES MINES, LES CARRIÈRES ET LES ATELIERS CONNEXES DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC,
POUR L'ANNÉE 1923.

Cause des accidents.	Souter-	Ciel-	Surface	Total	
	raines	ouvert		Nombre	%
Mines :					
Roulage	13	15	14	42	23.6
Eboulements de roche	7	32	2	41	23.0
Câbles-grues	--	36	--	36	20.2
Chutes	4	7	5	16	9.0
Divers	1	3	5	9	5.1
Grues-locomotives	--	6	1	7	3.9
Pelles à vapeur	--	6	1	7	3.9
Forage	--	5	1	6	3.4
Machines et outils	--	4	1	5	2.8
Chutes d'objets	--	--	5	5	2.8
Explosifs	--	2	--	2	1.1
Clou	--	--	1	1	0.6
Tramway aérien	--	--	1	1	0.6
	25	116	37	178	100%
Carrières :					
Eboulements de roche	--	15	--	15	32.0
Explosifs	--	7	--	7	14.9
Voiturage	--	6	--	6	12.8
Voies ferrées	--	5	2	7	14.9
Cassage de la pierre au marteau	--	4	--	4	8.5
Grues	--	3	--	3	6.4
Chutes d'objets	--	--	2	2	4.2
Pelle à vapeur	--	1	--	1	2.1
Forage	--	1	--	1	2.1
Divers	--	1	--	1	2.1
	--	43	4	47	100%

TABLEAU VI (*Suite*)

Ateliers de :	Concen-	Répara-	Géné-	Entre-	Total	
	tration	tion	rateur	pôts	No.	%
Machines -----	11	5	--	--	16	21.3
Engrenages, poulies et courroies-----	10	1	--	--	11	14.7
Chutes -----	6	1	1	2	10	13.3
Chutes d'objets-----	7	1	--	1	9	12.0
Outils -----	2	6	--	1	9	12.0
Chute de pierre-----	8	--	--	--	8	10.8
Divers -----	5	1	--	1	7	9.3
Klaubage -----	2	--	--	--	2	2.7
Brûlures -----	1	--	--	--	1	1.3
Électricité -----	--	--	1	--	1	1.3
Explosifs -----	1	--	--	--	1	1.3
	53	15	2	5	75	100%

diquement et invariablement immédiatement après le sautage des grosses mines. Pendant les périodes de gel et dégel la surveillance doit être doublement vigilante. Le chargement des bennes à la base des talus formés par l'abatage des parois des chantiers est une source d'accidents. Les ouvriers préposés à ce travail doivent être très prudents, et de temps à autre ils doivent faire tomber les morceaux de pierre qui surplombent ou qui menacent de rouler au bas du talus. Il existe dans les sablières une pratique très dangereuse qu'il faut éviter à tout prix. Chaque année elle est la cause de pertes de vie. C'est la pratique de laisser surplomber au-dessus du chantier de chargement une corniche de terre gelée jusqu'à ce qu'elle s'abatte sous son propre poids. L'éboulis se produit souvent au moment où les ouvriers sont au travail sous cette saillie. Chaque année la statistique enregistre de tels accidents. Les contremaîtres des sablières ne doivent tolérer aucune saillie ou rebord surplombant la paroi au-dessus des chantiers. Ils doivent exercer à ce sujet une grande surveillance, et faire en sorte que les masses de terre gelée soient abattues au fur et à mesure que les ouvriers prennent le sable au pied de la paroi.

Au cours des deux dernières années les exploitants ont fait rapport au Service des Mines d'accidents mortels causés par des dispositions défectueuses de circuits électriques utilisés pour l'éclairage, la transmission des signaux et pour le sautage des mines : Dans plusieurs exploitations c'est l'habitude d'installer les fils de ces circuits sur les mêmes supports. Il y a donc lieu de la part des chefs d'exploitation de se rendre compte que ces installations sont maintenues en bon état d'isolation. Il leur incombe de faire rechercher les défauts d'isolation et de pourvoir à leur réparation aussitôt qu'ils ont été décelés. On ne saurait trop leur recommander de prescrire à l'électricien de la mine de faire une inspection périodique de ces installations, et de consigner ses observations dans un registre pour référence.

A propos d'accidents par électrocution il est bon de rappeler qu'on a réussi à ramener à la vie des personnes apparemment mortes d'un choc électrique, en pratiquant sur elles la respiration artificielle. On recommande qu'à chaque mine on instruise les ouvriers à la pratique de la méthode Schaefer de respiration artificielle. C'est un traitement qui peut être fait par tout homme ayant ses deux mains et un tout petit peu d'instruction.

La connaissance des explosifs chez les miniers, et leur maniement par un personnel choisi ont grandement diminué les risques encourus de ce chef. Par contre dans les carrières il semble y avoir beaucoup de négligence chez les ouvriers préposés au tirage des mines. Au cours de l'année deux hommes ont été tués pendant une opération de bourrage, un autre l'a été lorsque le fleuret de sa perforatrice rencontra un trou raté. Un enfant a été tué par un projectile provenant d'une mine trop fortement chargé. D'autres personnes ont reçu des blessures graves. Le tableau VI fait voir que dans les carrières le maniement des explosifs est une des principales causes d'accidents. Il n'en est pas de même dans les mines où on ne peut leur attribuer qu'un pour cent des accidents.

Les accidents qui ont eu lieu dans les ateliers de concentration de minerai sont des accidents communs à toutes les industries. Deux des accidents mortels résultèrent de quelque fausse

manoeuvre dans le déplacement de lourdes pièces de machines. Un autre accident a eu lieu dans un des grands bâtiments qui sert d'entrepôt au produit des mines d'amiante ; un manoeuvre a été étouffé sous un éboulis de sacs d'amiante. Comme pour l'hangarage de tous les produits mis en sacs, on place les sacs d'amiante en rangées parallèles selon la qualité du produit. Plus tard, dans l'exécution des commandes, si on veut expédier une certaine qualité de produit il faut prendre les sacs dans telle rangée qui disparaît presque complètement. Il arrive ainsi lorsque le gerbage n'a pas été fait avec soin, que les rangées voisines s'écroulent dans l'espace devenu libre. Dans les entrepôts des mines d'amiante on note l'absence complète d'engerbeur mécanique.

Tous les ans dans le rapport sur les opérations minières, dans la partie qui traite de la statistique des accidents, des recommandations ont été faites au sujet de certaines précautions à prendre au cours des travaux d'exploitation de mines et de carrières. Ceux qui s'intéressent à la sécurité de l'ouvrier au travail trouveront dans ces rapports des recommandations utiles qu'ils pourront mettre en pratique avec profits pour eux et leurs employés.

**LISTE DES ACCIDENTS MORTELS DANS LES MINES, CARRIERES ET ATELIERS
CONNEXES DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC PENDANT L'ANNÉE 1923.**

No:	Date	Nom de l'exploitant	Nom de la victime	Age	Emploi	Nature de la blessure et cause de l'accident
1	23 janv.	Price Brothers Limited, carrière Enfant de Jos. St-Riverin.	Enfant de Jos. St-Riverin. Hilaire.	3		Frappé à la tête par une pierre projetée dans la maison de son père pendant le tirage d'une mine dans la carrière voisine.
2	31 janv.	Consolidated Asbestos Limited. . .	Théodore Henri.	38	Mécanicien de perforatrice.	Pendant qu'il surveillait une petite perforatrice dans une chambre de la mine, on suppose qu'une pierre s'est détachée de la paroi et a frappé le fleuret qu'on a subseqüemment trouvé plié, la tête de la perforatrice l'aurait frappé de façon à causer des blessures internes. Il est mort de choc traumatique.
3	8 fév.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd. Basil Bonanovsky..	Basil Bonanovsky..	39	Mécanicien de perforatrice.	Concussion au cerveau, blessure à l'épine dorsale et autres blessures au côté droit. Pendant qu'il était à forer des trous de mines à dix pieds de la base d'un talus de 35 pieds de hauteur incliné à 45 degrés, une grosse masse de terre et de pierre, sous l'effet du dégel se détacha de la partie supérieure du talus et roula vers cet homme qui travaillait, le côté droit tourné vers le talus.
4	1 mars	Federal Asbestos Company. . . .	Napoléon Morin.	45	Contremaire.	Ebranlement cérébral. On suppose que la victime inséra une tige d'acier entre les ailettes d'un ventilateur en mouvement. La tige d'acier fut projetée avec violence et elle frappa l'ouvrier à la tête, d'où fracture du crâne. Asphyxié sous un éboulis de sacs d'amiante. Pendant que lui et ses compagnons étaient occupés au chargement d'un wagon une rangée de sacs s'éboulèrent et ensevelirent Bergeron.
5	12 mars	Asbestos Corporation of Canada Joseph Bergeron. Ltd., mine British Canadian.	Joseph Bergeron.	50	Journalier,	
6	22 juin	Pénitencier de St-Vincent de Thos. Ryan.	Paul.	35		En voyageant sur le devant d'un wagonnet de carrière il tomba en avant du wagonnet et mourut des suites des blessures infligées dans cet accident.
7	4 août	O. Martineau & fils, Ltée, car. Wilfrid Bélanger.	Rivière Rosemont.	24	Mécanicien de perforatrice.	Tué par l'explosion d'une charge de dynamite. Alors qu'il forait un trou dans un gros bloc de pierre, le fleuret frappa une charge de dynamite.

8	1 sept.	Consolidated Asbestos Limited.	Raoul Gagné . . .	21	Pelleleur . . .	Tomba et glissa au fond d'un "glory-hole", il fut écrasé par des pierres entraînées à sa suite. Il se rendit à son poste de travail sans faire usage du câble de sûreté mis à sa disposition.
9	13 oct.	Black Lake Asbestos & Chrome Co. Ltd.	Jean Dodier . . .	54	Contremaitre . . .	Un fil du circuit de haut voltage a dû être frappé par une roche projetée par l'explosion de trous de mine. Ce fil prit contact avec fils du circuit des signaux. Lorsque le contremaître donna signal il fut électrocuté.
10	31 oct.	The Villeray Quarry Co. Ltd. . .	Napoléon Paiement . . .	40	Mécanicien de perforatrice . . .	Tué par explosion prématuée d'une charge de dynamite pendant que cet homme s'occupait au bouchage d'un trou de mine profond.
11	31 oct.	The Villeray Quarry Co. Ltd. . .	Joseph Reid . . .	30	Mécanicien de perforatrice . . .	Même accident.
12	9 nov.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd.	William Hall . . .	44	Charpentier . . .	Fracture du crâne et autres blessures mortelles. Frappé à la tête par un madrier, il tomba à travers une trappe dans le plancher, sur une structure d'acier à soixante-quinze pieds plus bas.
13	15 nov.	Asbestos Corporation of Canada G. Benvenuto . . .	Ltd., mine British Canadian . . .	30	Entrepreneur . . .	Tué par la chute d'une roche alors qu'il cherchait à nettoyer le toit d'une galerie souterraine.
14	15 déc.	Price Brothers Limited, sablière Adélard Tremblay de Kénogami . . . . .	. . .	21	Journalier . . .	Enseveli sous un éboulis de sable gelé alors qu'il travaillait au pied d'un talus haut de plusieurs cents pieds.
15	15 déc.	Price Brothers Limited, sablière Georges Lebel de Kénogami . . . . .	. . .	37	Journalier . . .	Même accident.
16	15 déc.	Price Brothers Limited, sablière Georges Lévesque de Kénogami . . . . .	. . .	22	Journalier . . .	Même accident.
17	15 déc.	Price Brothers Limited, sablière Victor Lévesque de Kénogami . . . . .	. . .	20	Journalier . . .	Même accident.

ACCIDENTS MORTELS

Le 23 janvier, un des enfants de Joseph St-Hilaire, fut tué par une pierre projetée par une explosion de dynamite à la carrière Riverin, dans Chicoutimi.

Joseph-Hilaire habite près de la carrière Riverin où il est employé. Il a lui-même préparé la mine fatale. Messieurs Riverin fournissent la pierre nécessaire à la construction d'un barrage sur la rivière Chicoutimi. Leur carrière est située au pied de la falaise de la côte de la Réserve, sur la route conduisant au rang St-Ignace. A 400 pieds en arrière se trouve la rue Coulon où habite Joseph St-Hilaire, le père de la victime. Au moment de l'accident les enfants jouaient dans la maison. Vers cinq heures du soir le préposé au tirage des mines fit sauter une dizaine de trous de mine. Une pierre de quatre pouces de diamètre projetée par l'explosion traversa une fenêtre de la maison et frappa au front un petit garçon de trois ans. L'enfant est mort sans avoir repris connaissance.

Le 31 janvier, Théodore Henri, mineur, âgé de 39 ans, marié, fut écrasé à mort dans une des chambres souterraines à la mine de la Consolidated Asbestos Limited, à Thetford Mines.

Henri était à forer des trous de mine dans une des grandes chambres d'abatage, lorsque vers 2 heures 15 de l'après-midi, deux claubeurs d'amiante qui travaillaient l'un de six à huit pieds, l'autre à 20 pieds de la victime le virent s'éloigner de sa perforatrice, presqu'aussitôt il perdit connaissance et tomba. On le transporta à l'hôpital où il mourut quelques heures plus tard. L'examen du cadavre ne révéla aucune marque extérieure ni aucun signe d'hémorragie interne. Il est mort d'un choc traumatique à la suite d'un coup à l'abdomen. On croit qu'il fut frappé à l'abdomen par la tête de la perforatrice lorsqu'une pierre tomba sur celle-ci. On a trouvé en effet le fleuret sensiblement plié. L'examen des lieux n'a apporté aucune lumière quant à la cause de l'accident.

Verdict de mort accidentelle.

Le 8 février, Basil Bondanoosky, âgé de 39 ans, employé à la mine Jeffrey de la Canadian Johns-Manville Co. Ltd., à Asbestos, fut tué par la chute d'une pierre qui se détacha de la paroi du ciel-ouvert.

Bondanoosky était occupé à forer des trous de mine dans le grand ciel-ouvert de la mine, à une dizaine de pieds de la base d'un talus de trente-cinq pieds de hauteur incliné à 45 degrés, lorsqu'un morceau de terre et de pierre se détacha du sommet du talus et roula vers l'ouvrier. L'amas de terre le frappa au côté droit et le projeta sur des blocs anguleux de pierre. On le releva privé de sa connaissance et blessé à la tête, à l'épaule droite, à la jambe droite, à la hanche droite, et à l'épine dorsale. Il mourut des suites de ces blessures le lendemain.

Le 1er mars 1923, Napoléon Morin, âgé de 45 ans, contremaître au bâtiment des concasseurs à la Mine Federal est mort des suites de blessures reçues apparemment en réparant un ventilateur de chaudière.

Peu après huit heures du matin les ouvriers entendirent un bruit qu'ils attribuèrent à une défectuosité du ventilateur qui souffle l'air sous les feux des séchoirs rotatifs. Vingt-cinq minutes plus tard Morin fut trouvé privé de connaissance au pied de la muraille du foyer. On constata une incision au-dessus de l'œil droit avec fracture de l'os frontal et une très forte hémorragie. Il mourut quatre heures plus tard.

La victime est montée sur la muraille du foyer pour réparer le ventilateur défectueux. Apparemment elle a été frappée par une pince en fer qu'elle a dû pousser entre les ailettes au mouvement du ventilateur.

Verdict de mort accidentelle.

Le 12 mars, Joseph Bergeron, âgé de 50 ans, employé à la mine British Canadian propriété de l'Asbestos Corporation of Canada, Limited, à Black Lake, fut tué par l'éboulement de sacs d'amiante dans l'un des entrepôts de la compagnie.

Bergeron appartenait à l'équipe occupée au chargement des wagons de chemin de fer. Au moment de l'accident il était à

prendre des sacs d'amiante dans les hangars de la compagnie lorsqu'un éboulement se produisit et les sacs roulèrent sur lui et l'enveloppèrent. On attribue sa mort à l'asphyxie.

Le 22 juin, Thos. Ryan, âgé de 35 ans, mourut des suites de blessures infligées en tombant en ayant d'un wagonnet à la carrière du Pénitencier de St-Vincent de Paul.

Ryan voyageait assis sur le devant du wagonnet chargé de dormants de chemin de fer, utilisés pour la réparation de la voie étroite qui conduit à la carrière du pénitencier, lorsque la charge se déplaça et Ryan tomba en avant du wagonnet, il fut écasé et il mourut des suites de ses blessures.

Verdict de mort accidentelle.

Le 4 août, Wilfrid Bélanger, âgé de 24 ans, employé à la carrière Masson de la compagnie O. Martineau & fils, Ltée, fut tué par l'explosion d'un trou de mine.

A cette carrière, comme à la plupart des carrières, on a recours au forage et aux explosifs pour briser les gros blocs de pierre qui sont laissés par l'abatage en grand des assises de calcaire de Trenton et des nappes de banc rouge.

A la fin de la journée précédente, après le départ des hommes on avait fait sauter onze mines forées dans de gros morceaux de pierre. Le préposé au sautage a bien compté onze détonations, ce qui dénotait que toutes les charges avaient fait explosion. Le lendemain matin, Bélanger, dont la besogne était de forer des trous dans les gros blocs de pierre se mit à l'ouvrage. Il en était à son premier trou lorsqu'une explosion se produisit. Bélanger fut frappé par des éclats de pierre et blessé mortellement. On le transporta à l'hôpital Notre-Dame où il mourut pendant la soirière de blessures à l'abdomen et de septicémie causée par des lésions intestinales.

On doit attribuer la cause probable de cet accident au fait que Bélanger perçait un bloc qui avait été foré et chargé le jour précédent, et qui n'avait pas sauté, ou qui avait fait canon et laissé une partie de sa dynamite au fond du trou. Le lendemain en forant à nouveau ce même bloc le fleuret de la perforatrice

dans son trajet aurait rencontré le trou foré la veille et frappé la dynamite restée au fond ; le choc provoquant l'explosion.

Pour éviter la répétition d'accidents semblables on doit recommander de bien examiner les blocs avant de les forer afin de s'assurer qu'il n'y a pas déjà de trou de perforatrice. Si l'y en a il ne faut pas forer dans le vieux trou ni dans sa direction.

Verdict de mort accidentelle.

Le 1er septembre, Raoul Gagné, âgé de 20 ans, a été tué par un éboulement de roche dans un des entonnoirs à la mine de la Consolidated Asbestos Ltd., à Thetford.

Le contremaître en charge du travail au jour avait assigné à Gagné et à d'autres jeunes ouvriers la tâche de nettoyer les parois de certains entonnoirs, de faire descendre les blocs de pierre accumulés sur le pourtour et les parois de l'ouverture. La méthode d'extraction à la mine Consolidated diffère de celle employée aux autres mines. Ici on extrait d'après la méthode dite des "Glory holes". Elle consiste à abattre la pierre dans des ouvertures circulaires à ciel-ouvert ayant la forme de larges entonnoirs. Au fond la pierre s'engage dans des descenderies d'où elle est retirée dans une série de galeries souterraines et ramenée au jour dans des wagonnets par un plan incliné et un puits de mine vertical.

C'est la pratique après chaque santage de mine d'envoyer des ouvriers nettoyer les parois et de faire descendre tout bloc détaché avant de faire continuer les opérations de forage. Le matin du jour de l'accident Gagné et trois autres jeunes gens entreprirent de nettoyer l'entonnoir que leur avait désigné le chef d'équipe, mais négligèrent les précautions en usage en pareil cas, qui consistent à enrouler un câble sous les bras de celui qui est chargé du nettoyage et d'en faire retenir l'autre extrémité par un compagnon.

Après quelques heures de travail un amas de pierre glissa de sous les pieds de deux des ouvriers et les entraîna au fond de l'entonnoir vingt-cinq pieds plus bas. L'un des ouvriers s'en tira sans une égratignure, tandis que Gagné fut écrasé mortellement. Lors-

qu'on le retira de sous les pierres le médecin constata un écrasement de la poitrine du côté gauche cause de la mort.

Verdict de mort accidentelle.

Le 13 octobre, Jean Dodier, âgé de 54 ans, contremaître à la mine de la Black Lake Asbestos & Chrome Co. Ltd., à Black Lake, fut électrocuté à mort en voulant donner, en l'absence du préposé aux Signaux, le signal de hisser une benne de câble-grue.

Sur le carreau de la mine les mêmes poteaux supportent les trois fils de transmission d'un courant électrique de 2200 volts, les deux fils de téléphone, et les trois fils du système de signaux. Ces trois fils servent à transmettre les signaux d'une même guérite à deux treuils de câble-grue. Le préposé aux signaux a déclaré à l'enquête que les appareils à signaler étaient en parfait ordre le matin de l'accident.

Un examen des lieux après l'accident révèle un des fils du système aux signaux enroulé autour d'un des fils de la ligne de transmission.

Le contremaître en sonnant pour faire hisser la benne a touché de sa main la cloche du circuit en contact avec les fils de haut voltage et a été électrocuté.

L'explication suivante semble plausible :—A onze heures de l'avant-midi, les mineurs quittent l'ouvrage et comme d'habitude on tire les mines. Une roche projetée par l'explosion frappe un des fils et le fait enrouler autour d'un des fils du circuit de haut voltage. La victime en sonnant à la reprise du travail reçoit le coup mortel.

Verdict :—Mort accidentelle.—Recommandation aux compagnies minières de ne pas mettre sur le même poteau des circuits de voltage différent.

Le 31 octobre, Paul Paiement, âgé de 41 ans, Joseph Reid, âgé de 30 ans, furent tués instantanément par l'explosion d'une mine, et J. O. Bissonnette fut blessé. L'accident eut lieu à la carrière de la Villeray Quarry Co. Ltd., rue Du Rosaire, Montréal.

Les trois ouvriers venaient de terminer le forage d'un trou de mine de 40 pieds de profondeur, et ils avaient entrepris de le faire sauter. Paiement, un ouvrier d'expérience dans le travail des carrières, avait pris charge de l'équipe. On avait remplacé les cartouches de dynamite dans le trou, et Paiement à l'aide d'une tige poussait les cartouches au fond du trou, lorsqu'il sentit une résistance. Croyant qu'il s'agissait d'une petite saillie sur le pourtour du trou comme il s'en rencontre quelquefois, Paiement frappa vigoureusement avec sa baguette. Le choc provoqua l'explosion de la dynamite. Paiement et Reid furent renversés et frappés par les pierres projetées par l'explosion. De larges fractures du crâne causa leur mort instantanée. Le troisième compagnon s'en tira avec un choc nerveux.

Le 9 novembre, William Hall, âgé de 44 ans, employé à la mine Jeffrey de la Canadian Johns-Manville Co. Ltd., à Asbestos, fut frappé à mort par la chute d'une lourde pièce de bois.

Hall travaillait à hisser une pièce de machine à la partie supérieure du nouvel atelier de séparation. L'un des madriers qui servaient d'appui aux ouvriers tombant frappa Hall à la tête. La victime fut projetée, dans l'ouverture d'une trappe laissée ouverte, sur les membres d'une structure d'acier, soixante-quinze pieds plus bas. Il fut tué instantanément.

Le 15 novembre, Giovanni Benvenuto, âgé de 31 ans, mineur à l'emploi de la mine British Canadian à Black Lake, fut écrasé à mort vers 9 heures 15 de l'avant-midi par une pierre qui se détacha du toit d'une des galeries de roulage.

Le soir précédent on avait procédé à l'abatage à la dynamite à la face de la galerie. À la reprise du travail le matin de l'accident les préposés aux chargements des wagonnets avaient nettoyé la partie du toit au-dessus du chantier de chargement. Benvenuto, à l'aide d'une barre de fer sonda le toit. Au son il le jugea solide. Il se plaça juste sous la partie qu'il venait de sonder et s'occupa à faire tomber une autre pierre en partie détachée de la voûte. Mais cette pierre en tombant entraîna le bloc qu'il avait sondé auparavant. Un morceau pesant une tonne environ

le frappa et l'écrasa. Il mourut quelques minutes plus tard. A l'examen externe du cadavre le médecin constata des contusions dans la région épigastrique et l'inanition des voies respiratoires.

Verdict de mort accidentelle.

Le 16 décembre, Victor Levesque, âgé de 19 ans, Georges Label, âgé de 42 ans, Adélard Tremblay, âgé de 24 ans, et Georges Lévesque, âgé de 20 ans, furent ensevelis par un éboulement dans une sablière près de Kénogami.

Cette sablière est située sur la ferme Lévesque tout près des usines de la Compagnie Price Brothers Ltd., à Kénogami. L'extraction du sable se fait au pied d'un banc haut de 400 pieds au bord de la Grande Décharge.

Cette sablière est exploitée depuis environ dix ans. Depuis plusieurs mois l'extraction avait été très active. Le samedi qui précédait le jour de l'accident un léger éboulement eut lieu mais sans importance ; les ouvriers n'y prirent pas garde. Vers trois heures, le jour de l'accident un second éboulement se produisit. Une large tranche de sable mi-gelé, d'une largeur de 150 pieds glissa et ensevelit sous une couche de 20 pieds d'épaisseur quatre des hommes occupés au pied de ce coteau, le cinquième réussit à s'échapper. Il fallut sept heures de travail ardu pour retirer les cadavres des malheureux ouvriers asphyxiés.

**ACCIDENTS NON-MORTELS DANS LES MINES, LES CARRIÈRES ET LES ATELIERS
CONNEXES DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC PENDANT L'ANNÉE 1923**

No.	Date	Nom de l'exploitant	Nom de la victime	Age	Emploi	Nature de la blessure et cause de l'accident
1	2 janv.	Consolidated Asbestos Limited.	Clarance Turner	24	Electricien.	Doigts de la main gauche écrasés. Doigts pris entre une poulie et l'arbre de couche en cherchant à enlever la poulie.
2	3 janv.	Federal Asbestos Co.	Omer Dorval	22	Receveur.	Doigts écrasés en poussant une roche dans le concasseur.
3	4 janv.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd.	Clyde Rollins	38	Chauffeur.	Contusion au cuir chevelu, tomba du toit de la cabine de la locomotive.
4	4 janv.	Consolidated Asbestos Limited.	Arthur Bolduc	32	Graisseur.	Éraflures au côté droit. Frappé au côté par une pierre tombant d'un réservoir à minerai.
5	5 janv.	Consolidated Asbestos Limited.	Joseph Morin	18	Pelleteur.	Foulure au genou gauche et contusions au corps. Au moment d'attacher à sa ceinture le câble de sûreté, il glissa au fond d'une cheminée d'extraction haute de trente pieds.
6	5 janv.	Consolidated Asbestos Limited.	Denis Dubois	63	Journalier.	Fracture de l'épaule gauche. Le traîneau qu'il conduisait glissa et le projeta à terre avec violence.
7	5 janv.	Consolidated Asbestos Limited.	Napoléon Bolduc	60	Journalier.	Entorse au pied droit. Glissa sur la glace pendant sa ronde de surveillance.
8	8 janv.	Bennett-Martin Asbestos & Che- me Mines Ltd.	Nap. Poulette	51	Journalier.	Blessure à la jambe gauche. Il échappa une grosse pièce d'arbre de couche qu'il transportait.
9	8 janv.	Keasbey & Mattison Company.	Thos. Routhier	48	Journalier.	Concussion du cerveau. Frappé à la tête par une roche roulant du tapis pendant qu'il chargeait une benne de câble-grue.
10	9 janv.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd.	Henri Gagnière	34	Ouvrier.	Effort des muscles, en soulevant une pièce d'acier au-dessus de sa tête.
11	9 janv.	Consolidated Asbestos Limited.	Emile Jolin	26	Journalier.	Pendant qu'il chargeait un wagonnet près d'une chute souterraine il eut le pied écrasé par une pierre qui tomba de cette chute.
12	11 janv.	Consolidated Asbestos Limited.	Ernest Gadbois	19	Graisseur.	Pouce gauche écrase entre une poulie et un tamiseur pendant qu'il était à graisser l'appareil.
13	12 janv.	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Rémi Côté	13	Journalier.	Blessure à la jambe droite. Frappé par une benne de câble-grue.

ACCIDENTS NON-MORTELS PENDANT L'ANNÉE 1923

128

OPÉRATIONS MINIÈRES DANS

No.	Date	Nom de l'exploitant	Nom de la victime	Age	Emploi	Nature de la blessure et cause de l'accident
14	13 janv.	Federal Asbestos Co.	Napoléon Morin. . .	42	Contremaitre.	Inflammation à l'oeil droit. Frappé à l'oeil par un petit éclat d'acier provenant de la tête d'un boulon qu'il martelait.
15	13 janv.	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Art. Mailhot. . .	45	Charpentier.	Eraflure à l'épaule droite à la suite d'une chute sur la glace.
16	15 janv.	Federal Asbestos Co.	Cléophas Breton. .	24	Mécanicien de perforatrice.	Contusion à la hanche gauche; glissa sur la neige et tomba sous la benne chargée de charbon qu'il manoeuvrait.
17	16 janv.	Consolidated Asbestos Limited.	Théodule Gouin. .	30	Graisseur. .	Blessure au côté gauche. Tomba sur concession en voulant casser une grosse pierre.
18	17 janv.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	John Woods. . .	44	Mécanicien.	Blessure profonde à la jambe causée par la chute d'une pièce de tonte qu'il manoeuvrait dans l'atelier de réparation.
19	21 janv.	Keasbey & Mattison Company.	Jos. Fugère. . .	36	Journalier.	Pied gauche écrasé. Une grosse pierre qu'il déplaçait à l'aide d'une pince glissa sur sa pince qu'il échappa et qui vint frapper son pied avec violence.
20	22 janv.	Municipalité de la paroisse de St-Clet.	Adrien Ménard. .	40		Fracture des os du bassin, en sous-cavant sous du gravier gelé un morceau de gravier d'une pesanteur de 4000 lbs environ lui tomba sur le dos.
21	24 janv.	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Josaphat Nolet. .	32	Journalier.	Blessure au pied gauche causée par éboulement de roche.
22	24 janv.	Arthur Biron & A. L. Bailly, sablière.	Albert Biosvert. .	15	Charretier.	Paralysie des deux jambes par suite d'un éboulement de gravier qu'il sous-cavait, partiellement enterré sous l'éboulement.
23	24 janv.	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	L. Perron. . .	36	Journalier.	Tour de rein en soulevant une pierre dans une galerie souterraine.
24	27 janv.	Keasbey & Mattison Company.	Auguste Bois. .	50	Journalier.	Doigt de la main droite écrasé entre un wagonnet et un morceau de terre gelé.
25	27 janv.	Consolidated Asbestos Limited.	Alphonse Simoneau	23	Pelleteur. .	Eraflure au doigt en plaçant un wagonnet près d'une cheminée d'extraction sous terre.
26	30 janv.	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Jean Couture. .	44	Journalier.	Jambe droite écrasée, frappée par benne de cable-grue en mouvement.
27	1 fév.	Consolidated Asbestos Limited.	Rouville Dussault. .	18	Pelleteur. .	Contusion aux jambes et au dos. Enterré partiellement par un éboulement de pierre pendant qu'il pellettait à l'entrée supérieure d'une cheminée d'extraction.

28	3 fév.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd'Adélard Boisvert.	35	Journalier.	Contusion à la jambe gauche. Frappé par une locomotive pendant une tempête de neige alors qu'il nettoyait un aiguillage.
29	3 fév.	Asbestos Corporation of Canada Chas. Bernier. . .	24	Journalier.	Douleur au genou droit. Glissa et tomba sur son genou.
30	5 fév.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd David Boisvert. . .	—	Ouvrier.	Fracture au bras droit. Bras entraîné entre une poulie et sa courroie en réparant celle-ci dans l'atelier de séparation.
31	5 fév.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd Antonio Paradis. . .	35	Ouvrier.	Blessures à la main gauche. Doigt coincé entre le plancher et la porte d'un wagonnet qu'il vidait à l'atelier de concassage.
32	5 fév.	Keasbey & Mattison Company. . . Alfred Savoie. . .	35	Klaubeur.	Doigt de la main droite écrasé. Pendant qu'il klauhait au fond du ciel-ouvert, un voisin échappa une pierre qui tomba sur sa main.
33	7 fév.	Consolidated Asbestos Limited. . . Joseph Bariault. . .	51	Pelleteur.	Main droite écrasée par chute d'une roche pendant qu'il pelletait près d'une cheminée d'extraction dans la mine.
34	8 fév.	Federal Asbestos Co. J.-L. Landry. . .	40	Ouvrier.	Contusion au pied et coupure, pied pris entre deux roches pendant qu'il nettoyait un réservoir à minerai à l'atelier des concasseurs.
35	9 fév.	Bennett-Martin Asbestos & Chrome Mines Ltd. Aimé Ouellette. . .	20	Journalier.	Pied gauche écrasé par la chute d'un aileron de cyclone, pendant une réparation.
36	9 fév.	Keasbey & Mattison Company. . . Bernard Bureau. . .	43	Charpentier.	Doigt de la main gauche écrasé entre le chariot d'une scie circulaire et l'outil avec lequel il manoeuvrait les billots dans l'atelier de réparation.
37	9 fév.	Keasbey & Mattison Company. . . Hervé Jalbert. . .	26	Journalier.	Contusion à la jambe droite et au pied. Pris entre la benne de câble-grue et une roche qui roula d'un talus dans le ciel-ouvert.
38	10 fév.	Asbestos Corporation of Canada Amédée Poudrier. . .	42	Journalier.	Bras droit fracturé. Main écrasée entre benne de câble-grue et la paroi du ciel-ouvert.
39	15 fév.	Consolidated Asbestos Limited. . . Edouard Roy. . .	22	Pelleteur.	Fracture de la jambe droite; pendant qu'il pelletait au pied d'une cheminée d'extraction, il eut la jambe prise entre deux madriers.
40	15 fév.	O. Martineau & Fils Ltée. . . Wilfrid St-Amour. . .	21	Forgeron.	Blessé au doigt entre deux pierres en chargeant une voiture de livraison.
41	16 fév.	Asbestos Corporation of Canada W. Tureotte. . .	32	Charpentier.	Eraflure au pouce de la main droite par outil en réparant un coussinet dans l'atelier de séparation.
42	20 fév.	Consolidated Asbestos Limited. . . Joseph Lizotte. . .	25	Forgeron.	Blessure à l'index de la main gauche. Un éclat d'acier se détacha d'un marteau dont il se servait et lui déchira le doigt.
43	22 fév.	Keasbey & Mattison Company. . . Jos. Gamache. . .	34	Journalier.	Contusions au nez et au pied gauche. Frappé par une roche qui se détacha de la paroi du ciel-ouvert pendant qu'il chargeait une benne de câble-grue.

ACCIDENTS NON-MORTELS PENDANT L'ANNÉE 1923

No.	Date	Nom de l'exploitant	Nom de la victime	Age	Emploi	Nature de la blessure et cause de l'accident
44	26 fév.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Alfred Bourassa.	—	Journalier.	Tomba du marche-pied de la pelle à vapeur, se blessa au genou gauche et à la main droite.
45	26 fév.	Consolidated Asbestos Limited.	Jos. Prévost. . .	37	Journalier.	Blessure et infection au genou gauche. Frappé par une roche tombant d'un transporteur à minerai.
46	27 fév.	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Gédéon Métivier.	45	Receveur. .	Eraflure à la poitrine. Projété en bas d'un wagonnet par une benne de câble-grue qu'il s'apprêtait à basculer.
47	1 mars	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	George Emond. . .	—	Mécanicien.	Contusion en arrière du genou. Frappé par une grosse pièce de fonte remuée par une grue dans l'atelier de réparation.
48		Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Rodolphe Hamel. . .	—	Journalier.	Contusion au genou et à la jambe. Comme il poussait un wagonnet, celui-ci sauta hors de la voie et frappa cet homme.
49	2 mars	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Joseph Bazin. . .	—	Ouvrier. .	Laceration au dos de la main droite. Main coincée dans un concasseur.
50	2 mars	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Jos. Auclair. . .	32	Journalier.	Eraflures aux doigts de la main gauche, frappée par une roche roulant d'un talus dans le ciel-ouvert.
51	2 mars	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	A. Laprise. . .	27	Journalier.	Entorse au poignet droit, il glissa en montant l'escalier souterrain à la mine King.
52	5 mars	John Quinlan Co., carrière. . .	T. Séguin. . .	58	Journalier.	Une pierre qu'il soulevait à l'aide d'une pince glissa et la pince le blessa à la main droite.
53	6 mars	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Victor Fréchette. . .	41	Ouvrier. .	Forte contusion à la jambe gauche. Frappé à la jambe par une pierre tombant de la trémie dans l'atelier de concassage.
54	7 mars	Bennett-Martin Asbestos & Chrome Mines Limited.	François Morin. . .	33	Journalier.	Fracture au poignet droit. En attelant un cheval il eut le poignet coincé entre le cheval et la paroi de l'écurie.
55	9 mars	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Marcel Doyon. . .	53	Journalier.	Tour de rein en soulevant une pierre pour la déposer dans une benne de câble-grue.
56	9 mars	Keasbey & Mattison Company. . .	Joseph Godboust. .	40	Journalier.	Fracture au pied droit, frappé par une roche roulant d'un talus près duquel il était à charger une benne de câble-grue..
57	10 mars	The Pennington Asbestos Company. . .	Auguste Grondin. .	—	Mineur. . . .	Blessure au genou. Coincé entre une benne de câble-grue et la paroi du ciel-ouvert.
58	10 mars	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Antonio Loubier. .	35	Journalier.	Coupure à la jambe gauche. Frappé par une roche qui roula d'un talus dans ciel-ouvert.

59	12 mars	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Henri Gosselin.	32	Journalier.	Blessures par tout le corps. Renversé par la chute de toute une rangée de sacs d'anciente.
60	14 mars	Asbestos Corporation of Canada Limited.	C. Hébert.	18	Graisseur.	Fracture à la main droite et au bras. Il glissa pendant qu'il graissait une machine et il fut pris entre un transporteur mécanique et son tambour.
61	14 mars	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Ant. Borax.	42	Journalier.	Pied droit écrasé par une roche roulant d'un talus dans le ciel-ouvert.
62	17 mars	O. Martineau & Fils Ltée.	M. Leduc.	32	Journalier.	Blessé à la tête, côté droit. En faisant partir une mine, une pierre tomba sur la carrière voisine et frappa l'employé.
63	17 mars	Bennett-Martin Asbestos & Chrome Mines Ltd.	Daniel Goudreau.	21	Journalier.	Pied droit fracturé, écrasé par une roue de wagonnet.
64	19 mars	Consolidated Asbestos Ltd.	Honoré Lapointe.	22	Pelleteur.	Doigt écrasé entre un wagonnet et une trémie de chargement sous terre.
65	19 mars	Consolidated Asbestos Ltd.	Lionel Gagné.	23	Mécanicien de perforatrice.	Genou droit écrasé. Tomba en voulant monter dans un train de mine en mouvement.
66	20 mars	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Thomas Poulin.	40	Receveur.	Blessure à un doigt de la main gauche causée par la chute d'un bout de tuyau en déchargeant un tomberceau de sable.
67	22 mars	The Pennington Asbestos Company.	Victor Tanguay.	41	Mineur.	Fracture d'une côte. Frappé par une benne de câble-grue en mouvement.
68	23 mars	Bennett-Martin Asbestos & Chrome Mines Limited.	Alfred Laflamme.	24	Serrefrein.	Jambe gauche meurtrie par la chute d'une pierre tombant d'un wagonnet qu'il était à atteler au train de mine.
69	23 mars	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Pierre Laplante.	45	Klaubeur.	Douleurs à la l'oeil droit, frappé par un éclat de roche pendant le klaubage.
70	24 mars	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Geo. Emond.	—	Machiniste.	Main gauche fracturée par un coup de marteau alors qu'il aidait à mettre en place un collet de métal blanc.
71	26 mars	Asbestos Corporation of Canada Limited.	E. Trépanier.	38	Terrassier.	Effort, en soulevant des sacs dans l'atelier de séparation.
72	27 mars	Consolidated Asbestos Limited.	Emile Gourde.	16	Messager.	L'épaule et le côté meurtris, coincé entre la garde d'un échafaudage et un wagonnet en cherchant à enlever une cheville d'attelage.
73	28 mars	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Léon Audet.	42	Journalier.	Douleurs d'estomac, il glissa et se frappa contre une pierre.
74	29 mars	The Pennington Asbestos Company.	Euclide Bolduc.	23	Journalier.	Les deux yeux brûlés par explosion de métal "habbit" alors qu'il s'apprêtait à réparer un concasseur.
75	29 mars	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Wilf. Jacob.	23	Klaubeur.	Douleurs à l'oeil droit, frappé par un éclat de pierre pendant klaubage.
76	31 mars	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	A.-A. Champagne.	36	Mécanicien de perforatrice.	La mâchoire inférieure fracturée, le côté droit lacéré et les deux yeux crevés dans une explosion. Pendant forage, son fleuret rencontra un trou raté.

ACCIDENTS NON-MORTELS PENDANT L'ANNÉE 1923

No	Date	Nom de l'exploitant	Nom de la victime	Age	Emploi	Nature de la blessure et cause de l'accident
77	31 mars	Olivier Gauthier, carrière.	Edouard Leduc.	30	Journalier.	Blessé à la tête par une roche projetée par l'explosion d'une mine dans la carrière voisine.
78	2 avril	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Thomas Verreault.	40	Journalier.	Blesse au pouce gauche par la chute d'une pierre tombant d'un talus dans le ciel-ouvert.
79	4 avril	Bennett-Martin Asbestos & Chrome Mines Ltd.	Joseph Gosselin.	49	Ouvrier.	Le poignet gauche meurtri par la chute d'une planche en réparant le séchoir.
80	5 avril	Consolidated Asbestos Limited.	Alfred Duval.	—	Journalier.	Main gauche meurtrie, coincée entre une poulie et son arbre de couche dans l'atelier de séparation.
81	6 avril	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Joseph Vachon.	43	Mécanicien de perforatrice.	Pouce droit meurtri par la chute d'une pierre qui se détache de la paroi du ciel-ouvert.
82	6 avril	Maple Leaf Asbestos Corporation Limited.	Beloni Lavallières.	21	Journalier.	Tour de rein, coupures au pied droit et à la figure. Une grosse roche en roulant d'un talus le frappa et le projeta contre une benne.
83	13 avril	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Wilf. McCrea.	27	Journalier.	Blessé à la hanche droite par chute de pierre d'un talus dans ciel-ouvert.
84	14 avril	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Paul Laroche.	25	Mécanicien de pelle à vapeur.	Fracture de jointures à la main gauche. Main écrasée entre la porte et le cadre d'une cabine de pelle à vapeur.
85	16 avril	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Adolphe Théberge.	18	Journalier.	Douleurs au côté gauche, frappé par une roche tombant d'un talus dans ciel-ouvert.
86	18 avril	Consolidated Asbestos Limited.	Adélard Poulin.	—	Pelleteur.	Jambe droite meurtrie par une chute de roche pendant qu'il travaillait à soutirer de la pierre à une trémie de chargement dans la mine.
87	20 avril	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Cyrille Bisson.	49	Receveur.	Coupures aux lèvres supérieures et inférieures. Frappé au visage par sa pince en faisant descendre des pierres dans la trémie de l'atelier de séparation.
88	21 avril	The Dominion Lime Company.	Joseph Veilleux.	38	Carrier.	Pendant qu'il était à casser des pierres près d'un lit de pierre, une grosse pierre se détacha et le frappa aux jambes.
89	23 avril	Bennett-Martin Asbestos & Chrome Mines Limited.	Joseph Poulin.	46	Mécanicien de perforatrice.	Jambe droite meurtrie, frappée par une pierre détachée de la paroi.
90	23 avril	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	John Patrick Roy.	—	Journalier.	Disjonction d'un côté en tombant sur une valve dans le hangar des locomotives.

91	25	avril	Wedon Mining Company Ltd.	François Leblanc.	60	Machiniste.	Rupture au côté droit, frappé par un bout de tuyau en enlevant une conduite d'eau.
92	4	mai	Asbestos Corporation of Canada L. Lemieux Limited.	. . . . .	21	Journalier.	Blessé au côté droit en soulevant des barils d'huile.
93	6	mai	Black Lake Asbestos & Chrome George Fortier Co. Ltd.	. . . . .	40	Machiniste.	Doigt de la main gauche écrasé entre sa pince et la pièce de machine qu'il manœuvrait - infection.
94	8	mai	Kcasbey & Mattison Company.	Arthur Gagnon.	20	Journalier.	Contusion de la jambe gauche, frappé par une grosse pierre qui roula d'un talus dans ciel-ouvert.
95	8	mai	Black Lake Asbestos & Chrome Théophile Fortier Co. Ltd.	. . . . .	34	Journalier.	Contusion au-dessus de la hanche, frappé par une pierre détachée de la paroi du ciel-ouvert.
96	11	mai	Bennett-Martin Asbestos & Chrome Mines, Limited.	Aristide Payer.	26	Machiniste.	Pouce de la main gauche écrasé par un coup de marteau en travaillant dans l'atelier des réparations.
97	11	mai	Asbestos Corporation of Canada Joseph Drouin Limited.	. . . . .	53	Journalier.	Douleurs au genou gauche et au pied, frappé par une benne de câble-grue en mouvement.
98	11	mai	Canadian Johns-Manville Co. Ltd.	Vincent Gagnière.	—	Mécanicien de perforatrice.	Contusion légère à une côte, il glissa alors qu'il conduisait une perforatrice dans la carrière.
99	12	mai	Maple Leaf Asbestos Corporation Ltd.	Léonidas Vallières	18	Chauffeur.	Grave coupure et infection à la main gauche, se déchira la main en tombant sur un morceau de fer galvanisé.
100	14	mai	Canadian Johns-Manville Co. Ltd.	Amédée Lavigne.	—	Ouvrier.	Contusion à l'os de la joue: abrasion côté droit de la tête. Un palan se brisa dans l'atelier de séparation et frappa cet homme à la tête.
101	15	mai	Montreal Crushed Stone Co. Ltd.	W. Williams.	39	Electricien.	Graves brûlures à la main droite et aux yeux causées par arc électrique quand il ouvrit un interrupteur de courant sans réduire la charge.
102	15	mai	O. Martineau & Fils Ltée.	Z. Côté.	53	Casseur de pierre.	L'orteil du pied droit érasé par la chute d'une pierre.
103	15	mai	Asbestos Corporation of Canada Désiré Langlois Limited.	. . . . .	35	Journalier.	Foulure de la main droite, en chargeant une benne de câble-grue.
104	18	mai	Asbestos Corporation of Canada Thomas Poulin Limited.	. . . . .	40	Receveur.	Douleurs à la hanche gauche, tomba sur une rangée de dormants.
105	22	mai	Asbestos Corporation of Canada Art. Vallée Limited.	. . . . .	32	Mécanicien de perforatrice.	Tour de rein en soulevant une perforatrice.
106	22	mai	Asbestos Corporation of Canada Adolphe Théberge Limited.	. . . . .	18	Journalier.	Douleurs au côté droit. Pendant qu'il nettoyait la paroi du ciel-ouvert il glissa et tomba d'une hauteur de 25 pieds.
107	23	mai	Asbestos Corporation of Canada Walter Coulombe Limited.	. . . . .	21	Ensacheur.	Tour de rein en rangeant des sacs d'amiante.
108	25	mai	Asbestos Corporation of Canada Achille Poulin Limited.	. . . . .	26	Journalier.	Blessure à un doigt de la main gauche. Doigt coincé entre une roche et la benne de câble-grue.

ACCIDENTS NON-MORTELS PENDANT L'ANNÉE 1923

No.	Date	Nom de l'exploitant	Nom de la victime	Age	Emploi	Nature de la blessure et cause de l'accident
109	25 mai	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Louis Morin. . .	26	Mécanicien de perforatrice.	Contusion à la cheville du pied gauche et plusieurs blessures à la figure. Pendant qu'il était à forer des trous de mines, une grosse roche roula sur son pied.
110	25 mai	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Aurèle Lafrance. . .	23	Journalier. . .	Blessé au dos et à la jambe droite par la chute d'une pierre d'un talus dans le ciel-ouvert.
111	26 mai	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Odilon Jolicoeur. . .	22	Klaubeur. . .	Coupure à la main droite, frappé à la main par une pierre qui se détacha d'un talus dans le ciel-ouvert.
112	28 mai	John Quinlan & Co.	Joseph Ethier. . .	35	Journalier. . .	Graves blessures à la tête. Il tenait le fleuret qu'un compagnon frappait avec un marteau. La masse laissa la poignée et frappa cet homme à la tête.
113	29 mai	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Robert Sharpe. . .	—	Préposé aux voies.	Grave contusion au cou-de-pied par la chute d'un rail qu'il déplaçait.
114	30 mai	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Ernest Lessard. . .	36	Journalier. . .	Douleurs aux genou et main gauches, frappé par une roche roulant d'un talus dans le ciel-ouvert.
115	5 juin	Martineau & Fils Ltée.	C. Morin.	28	Casseur de pierre. . .	Blessure au pouce de la main droite par la chute d'une pierre.
116	6 juin	Bennett Martin Asbestos & Chrome Mines Limited.	Joseph Lahaye. . .	19	Serre-rein. . .	Le gros orteil du pied droit écrasé par une roue de wagonnet.
117	6 juin	Consolidated Asbestos Limited.	Onés. Vaillancourt	77	Charpentier. . .	Main gauche écorchée par les couteaux d'un planeur mécanique dans l'atelier de réparation.
118	7 juin	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Joseph Aubin. . .	32	Journalier. . .	Coupure à l'oreille gauche, frappé par une petite pierre tombant d'un talus dans la carrière.
119	9 juin	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Adélard Jolie. . .	28	Mécanicien de perforatrice.	Douleurs à un doigt de la main droite et à l'épaule, frappé par pierre roulant d'un talus.
120	9 juin	Bathurst Co. Ltd., carrière.	Alfred Tapp. . .	55	Journalier. . .	Blessé aux yeux par un éclat provenant d'une pierre qu'il cassait au marteau.
121	11 juin	O. Martineau & Fils Ltée. . .	V. Sirois.	36	Journalier. . .	Pouce gauche écrasé en aidant à réparer la chaîne d'une grue, il s'est pris le pouce dans chaînon.
122	11 juin	Keasbey & Mattison Company. . .	Alph. Beaulieu. . .	85	Journalier. . .	Fracture à la jambe droite. Il était à dégager les pierres d'un talus lorsqu'une pierre en roulant le frappa à la jambe.

123	14 juin	Consolidated Asbestos Limited.	Edouard Rousseau.	17	Graisseur.	Eraflure à la main droite coïncée par un godet de noria pendant qu'il nettoyait la fosse dans l'atelier de séparation.
124	14 juin	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Gaudias Ardoin.	40	Ouvrier.	Fracture au pied gauche par la chute d'un morceau d'acier dans l'atelier de réparation.
125	14 juin	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Joseph Champagne	44	Journalier.	Douleurs au cou et au côté droit, frappé par la chaîne d'une câble-grue, il tomba sur un amas de pierre.
126	15 juin	Consolidated Asbestos Limited.	Alcide Poyon.	16	Journalier.	Amputation du pouce, du premier et second doigts de la main droite. Il mit le feu à des balayures de l'atelier de séparation contenant une capsule de fulminate.
127	15 juin	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Joseph Fréchette.	—	Mécanicien de perforatrice.	Grave contusion au genou et jambe droite. Pendant qu'il surveillait sa perforatrice une grosse pierre se détacha du talus et le frappa.
128	16 juin	Bennett Martin Asbestos & Chrome Mines Ltd.	Adélard Aubin.	20	Journalier.	Foulue à la main gauche en pelletant de la terre à la surface de la mine.
129	16 juin	Bennett Martin Asbestos & Chrome Mines Ltd.	Arthur Dupuis.	30	Journalier.	Fracture au pied gauche. Echappa sur son pied un rail qu'il manutentait.
130	18 juin	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Thomas Paradis.	61	Mécanicien.	Tour de rein en soulevant une grosse pièce de bois.
131	21 juin	Johnson's Co.	Philias LaRoche.	45	Mécanicien de perforatrice.	Fracture au bras gauche, projeté à terre par une moufle de câble-grue.
132	21 juin	Johnson's Co.	Frs. Lavallière.	45	Ouvrier.	Blessures au pied en laissant tomber de ses mains un rouleau tablier transporteur de minéraux.
133	21 juin	Consolidated Asbestos Limited.	Henry Vallée.	24	Ouvrier.	Blessures à la main droite en plaçant une corroie sur une poulie en mouvement.
134	21 juir	Federal Asbestos Company.	Lionel Lessard.	25	Journalier.	Dislocation de l'épaule gauche. La corde servant à déclencher la trappe de la benne d'une grue locomotive se rompit, sous le choc Lessard perdit l'équilibre et tomba à terre.
135	22 juin	Richelieu Quarry Ltd.	Armand Deland.	35	Mécanicien de perforatrice.	Perte de l'œil gauche, blessure au poignet, par l'explosion de dynamite en préparant une mine.
136	22 juin	Richelieu Quarry Limited.	Pierre Brabant.	35	Mécanicien de perforatrice.	Coupure au poignet de la main gauche, par une explosion de dynamite en préparant une mine.
137	23 juin	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Eugène Comtois.	—	Ouvrier.	Fracture à la jambe gauche, en tombant d'un bloc de ciment dans l'atelier de séparation.
138	24 juin	O. Martineau & Fils Ltée.	O. St-Jean.	45	Débiteur de pierre.	Foulure à la main gauche par le contre-coup d'une pierre.
139	27 juin	Jeffrey Mine.	Armand Kamel.	—	Mécanicien.	Fractures du pied gauche par la chute d'une pièce d'acier dans l'atelier de réparation.

ACCIDENTS NON-MORTELS PENDANT L'ANNÉE 1923

No.	Date	Nom de l'exploitant	Nom de la victime	Age	Emploi	Nature de la blessure et cause de l'accident
140	30 juin	O. Martineau & Fils Ltée.	Art. Lebelle. . .	30	Journalier.	Petit doigt écrasé en chargeant de la pierre dans une voiture.
141	30 juin	Consolidated Asbestos Limited.	Adolphe Giroux. . .	35	Ferblantier.	Fracture au bras droit, tomba d'un échafaudage en réparant un conduit d'air dans l'atelier de séparation.
142	30 juin	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Cyrille Landry. . .	46	Journalier.	Douleur à l'index de la main gauche, infection causée par clou rouillé.
143	8 juil.	Jos. Pitre Beaudry, carrière.	Ed. Dauphinais. . .	—		S'est planté une pierre dans la main.
144	8 juil.	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Louis Boucher. . .	37	Journalier.	S'est fait prendre les doigts contre la paroi d'une benne de câble-grue en plaçant une pierre dans celle-ci.
145	8 juil.	Scotstown Granite Corporation.	John Campbell. . .	26	Journalier.	Contusion à la main, en tirant sur un câble main prise dans un engrenage.
146	7 juil.	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Philippe Demers. . .	18	Journalier.	Coupure à la jambe droite, frappé par une chaîne de câble-grue dans le ciel-ouvert.
147	7 juil.	Keasbey & Mattison Company.	Joe Perron. . .	21	Graisseur.	Luxation au coude droit. Bras pris et entraîné entre une courroie porteuse et son tambour, pendant graissage.
148	8 juil.	Keasbey & Mattison Company.	Honoré Leblond. . .	30	Journalier.	Blessure grave au bras gauche. Tomba sur le coude en descendant d'une rangée de sacs d'amiant.
149	10 juil.	Keasbey & Mattison Company.	Achille Provencal. . .	46	Chauffeur.	Fracture au pied gauche. Pendant qu'il était occupé à nettoyer une chaudière de pelle à vapeur il mit le pied sur la cible qui se déplaça.
150	11 juil.	Consolidated Asbestos Limited.	P. Strelesky. . .	44	Pelleteur.	Fracture à la jambe droite par la chute d'une pierre dans une cheminée d'extraction souterraine pendant qu'il était à y placer une cartouche de dynamite.
151	12 juil.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Emile Martel. . .	—	Journalier.	Inflammation à l'œil droit. Frappé à l'œil par une pierre qui tomba de la benne d'une pelle à vapeur.
152	13 juil.	The Pennington Asbestos Co. . .	Gédéon St-Hilaire. . .	26	Journalier.	Coupure au front du côté droit par la chute d'une lourde pierre qui se détacha de la paroi du ciel-ouvert.
153	13 juil.	Consolidated Asbestos Limited.	J.-Nap. Bolduc. . .	61	Pelleteur.	Hernie. Se frappa avec sa pelle pendant qu'il jetait de la terre dans un "glory-hole".

154	14 juil.	Maple Leaf Asbestos Corporation Ltd.	William Landry. . .	32	Journalier. .	Ecrasement à la main gauche entre une grosse pierre et la paroi de la benne d'une câble-grue.
155	14 juil.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Donat Dérocher. .	—	Journalier. .	Graves blessures à la main gauche par une roue d'émeri.
156	16 juil.	Maple Leaf Asbestos Ltd.	Joseph Demers. .	21	Charretier. .	Le pouce de la main gauche érasé entre une porte de wagon et son chambranle.
157	16 juil.	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Adolphe Baillargeon. .	—	Journalier. .	Contusion de la jambe droite, frappé par une planche projetée par la chute d'une pierre.
158	17 juil.	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Catarino Miotta. .	33	Journalier. .	Orteils du pied droit écrasés par la chute d'une pierre qui roula d'un talus dans le ciel-ouvert.
159	17 juil.	Consolidated Asbestos Limited. .	Jean-Bte Morin. .	38	Journalier. .	Blessure à l'oeil gauche. Frappé par éclat en cassant au marteau une grosse pierre dans un concasseur.
160	18 juil.	Bathurst Company Limited. . .	Augustin Vignet. .	28	Journalier. .	En basculant un wagonnet à minerai il eut un doigt arraché par la chaîne de retenue.
161	18 juil.	National Brick Co. of Laprairie Ltd. briqueterie de Laprairie. .	Elphège Janellee. .	21	Journalier. .	Ongle enlevé du pouce de la main droite. Main prise dans l'attelage entre deux wagonnets.
162	19 juil.	R. H. Miner Company Limited. .	J. Castonguay. .	43	Contremaire. .	Blessures au bras et à la figure. Frappé par une pierre qui se détacha de la paroi de la carrière pendant qu'il était à nettoyer cette paroi.
163	19 juil.	O. Martineau & Fils Ltée. . .	Jos. Yanir. . .	17	Charretier. .	Les trois doigts de la main droite écrasés en soulevant une pierre pour le chargement.
164	20 juil.	John Quinlan & Co.	Emile Harvey. .	29	Conducteur de machine. .	Graves blessures à la tête et au crâne. Dans sa précipitation pour éviter d'être frappé par un wagonnet de carrière il se heurta contre une chaudière à vapeur.
165	20 juil.	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Marcel Doyon. .	53	Journalier. .	Jambe gauche écrasée par chute d'une pierre dans ciel-ouvert.
166	21 juil.	Asbestos Mines Ltd.	Joseph Vachon. .	20	Journalier. .	Il se fractura une jambe. En poussant une benne de tramway aérien il glissa sur le plancher de la station.
167	23 juil.	St-Laurent Quarry Ltd.	E. Gauthier. .	40	Forgeron. .	Une collision de wagons fit casser un câble d'acier qui retenait un wagon et le crochet frappa Gauthier à la jambe. la lui fractura.
168	24 juil.	O. Martineau & Fils Ltée. . .	Wilfrid Emond. .	22	Casseur de pierre. .	Deux doigts écrasés par la chute d'un marteau en cassant de la pierre.
169	26 juil.	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Napoléon Grenier. .	22	Journalier. .	Une filière d'asbestos lui perça la paume de la main gauche pendant qu'il chargeait une benne de câble-grue.
170	29 juil.	Montreal Crushed Stone Co. Ltd	C. Desrochers. .	20	Electricien. .	Foulure du genou droit. Il glissa en descendant le bras de grue d'une pelle à vapeur.
171	30 juil.	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Georges Labonté. .	55	Charpentier. .	Coupure au pied gauche. Se frappa avec sa hache.

ACCIDENTS NON-MORTELS PENDANT L'ANNÉE 1923

No	Date	Nom de l'exploitant	Nom de la victime	Age	Emploi	Nature de la blessure et cause de l'accident
172	1 août	Keasbey & Mattison Company.	Donat Lacroix.	23	Journalier.	Foulure au poignet gauche. Main prise entre une pierre et la paroi d'un wagonnet de mine.
173	1 août	Deschambault Quarry Corp.	Alban Maillet.	—		Menus gauches érasé.
174	1 août	Deschambault Quarry Corp.	Pierre Verret.	—		Blessé aux yeux par éclat de pierre pendant la taille d'un bloc.
175	1 août	Deschambault Quarry Corp.	Joseph Hamelin.	—		Blessé aux yeux par éclat de pierre pendant la taille d'un bloc.
176	1 août	Deschambault Quarry Corp.	Ernest Naud.	—		Blessé aux yeux par éclat de pierre pendant la taille d'un bloc.
177	1 août	Consolidated Asbestos Limited.	J.-Alf. Bélanger.	21	Serrefrein.	Contusion à l'épaule droite et à la poitrine. Ecrasé entre un wagonnet de mine et la paroi de la galerie de roulage.
178	2 août	Consolidated Asbestos Limited.	T. Bilodeau.	34	Pelleteur.	Foulure du pied gauche. Pied coincé entre un wagonnet de mine et la plateforme de chargement à une cheminée d'extraction.
179	3 août	O. Martineau & Fils Ltée.	O. Gauthier.	84	Charretier.	Blessure à la jambe, en tombant de sa voiture la roue lui passa sur une jambe.
180	4 août	National Brick.	Roland Monette.	—		Blessure dans l'aïne en soulevant des dormants.
181	4 août	Ed. L. Gravel.	E. Gauthier.	—		Main érasée par chute de pierre.
182	9 août	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Timothée Messier.	—	Journalier.	Dislocation de la main, ongles enlevés, abrasion de la main droite. Une partie de l'équipe laissa tomber un rail qu'elle transportait.
183	10 août	Montreal Crushed Stone Co. Ltd	A. Bélanger.	42	Ouvrier.	Fracture de l'index, coupures au front. Il tomba d'un échafaudage en déplaçant une toupie de concasseur.
184	10 août	Montreal Crushed Stone Co. Ltd	B. Coffin.	18	Ouvrier.	Entorse au pied gauche et contusion au dos. Il tomba d'un échafaudage en déplaçant une toupie de concasseur.
185	11 août	Montreal Crushed Stone Co. Ltd	F. Jolicoeur.	41		Coupure au côté droit de la tête, blessure gravée au bras droit et entorse à la cheville droite. Chute de quinze pieds en bas d'un wagonnet de carrière qui bascula soudainement.
186	13 août	O. Martineau & Fils Ltée.	H. Gagnon.	37	Charretier.	Orteil érasé en chargeant sa voiture, une pierre lui tomba sur le pied.

187	13 août	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Alfred Bort.	—	Mécanicien de perforatrice	Blessure à l'oeil droit. Pendant qu'il était à forer des trous de mine son fleuret rencontra un trou raté, ce qui provoqua une explosion.
188	17 août	O. Martineau & Fils Ltée.	A. Naud.	34	Journalier.	Blessé au pied droit en enlevant des pierres pour la construction d'un chemin.
189	18 août	Black Lake Asbestos & Chrome Co. Ltd.	Jamas Clouthier.	49	Journalier.	Blessé au côté droit en tombant sur un madrier.
190	18 août	Keasbey & Mattison Company.	Thos. Sheridan.	59	Contremaitre.	Contusions au côté droit et au genou, frappé par un levier d'aiguillage de voies ferrées déplacé par le câble de manœuvre des wagonnets.
191	22 août	Keasbey & Mattison Company.	Art. Rousseau.	53	Journalier.	Grave blessure aux doigts de la main droite, doigts coincés dans un engrenage pendant le graissage d'un coussinet.
192	23 août	Keasbey & Mattison Company.	Arthur Caron.	31	Journalier.	Doigt de la main droite écrasé par une pierre contre la paroi d'une benne de câble-grue.
193	25 août	Black Lake Asbestos & Chrome Co. Ltd.	Nazaire Fontaine.	57	Journalier.	Pendant le chargement d'une benne une roche roula sur son pied droit lui infligeant une blessure grave.
194	29 août	Keasbey & Mattison Company.	Etienne Breton.	45	Journalier.	Il était à ranger des sacs d'amiante dans un wagon lorsqu'un nombre de sacs s'écroulèrent, le blessant à la jambe gauche.
195	30 août	O. Martineau & Fils Ltée.	Edmond Trottier.	27	Casseur de pierre.	Pied écrasé par la chute d'un rail qu'on transportait dans une carrière.
196	30 août	Black Lake Asbestos & Chrome Co. Ltd.	Wilfrid Fréchette.	21	Journalier.	Deux os de la cheville droite cassés et la hanche gauche disloquée par chute de pierre dans le ciel-ouvert.
197	31 août	Bennett Martin Asbestos & Chrome Mines, Ltd.	Arthur Dubois.	41	Mécanicien de perforatrice.	Main gauche écrasée par la chute d'un fleuret de perforatrice dans la carrière.
198	1 sept.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Arm. Descharnais.	—	Journalier.	Lacération aux lèvres et fracture des os de la mâchoire supérieure droite, en ouvrant la porte d'un char une pince le frappa à la figure.
199	1 sept.	The Kennedy Construction Co. Ltd.	E. Faquette.	—	Journalier.	Blessures à la figure et aux yeux par explosion prématurée d'un trou de mine dans la carrière.
200	1 sept.	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Alfred Mercier.	22	Journalier.	Douleurs au bras gauche, inflammation causée par une blessure au pouce.
201	3 sept.	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Ulric Nolet.	32	Journalier.	Douleur au bras gauche, causée par la chute d'une pierre pointue sur le bras.
202	4 sept.	O. Martineau & Fils Ltée.	F. Bazinet.	43	Casseur de pierre.	Orteil droit écrasé par la chute d'une pierre.
203	4 sept.	Keasbey & Mattison Company.	Lucien Landry.	26	Journalier.	L'avant bras droit fracturé, bras pris entre deux grosses pierres que les ouvriers déplaçaient.

ACCIDENTS NON-MORTELS PENDANT L'ANNÉE 1923

No.	Date	Nom de l'exploitant	Nom de la victime	Age	Emploi	Nature de la blessure et cause de l'accident
204	4 sept.	Bennett-Martin Asbestos & Chrome Mines Ltd.	Lucien Dufresne . . .	17	Journalier . . .	Le médius de la main gauche écrasé dans un engrenage.
205	4 sept.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Alph. Provencher . . .	—	Mécanicien de pelle à vapeur . . .	Contusion à la plante et aux orteils du pied gauche et pied pris entre un wagon et la pelle à vapeur.
206	5 sept.	Consolidated Asbestos Limited . . .	Lucien Roy . . .	20	Pelleteur . . .	Entorse au pied droit en marchant.
207	7 sept.	Bennett-Martin Asbestos & Chrome Mines Ltd.	Philias Morin . . .	59	Journalier . . .	Pied gauche écrasé par roue de wagonnet.
208	11 sept.	Consolidated Asbestos Limited . . .	Albert Nadeau . . .	18	Pelleteur . . .	Entorse au pied gauche en sautant d'une plate-forme dans galerie souterraine.
209	12 sept.	Bennett-Martin Asbestos & Chrome Mines Ltd.	Jos. Parent . . .	45	Journalier . . .	Fracture à la main droite, main prise entre deux roches dans le concasseur.
210	13 sept.	O. Martineau & Fils Ltée . . .	Paul Beaulieu . . .	24	Casseur de pierre . . .	Blessé à la paume de la main droite en chargeant un wagon de pierres.
211	13 sept.	Consolidated Asbestos Limited . . .	Ernest Kirouac . . .	25	Pelleteur . . .	Contusion au côté droit, il tomba pendant qu'il chargeait un wagonnet dans la mine.
212	14 sept.	Black Lake Asbestos & Chrome Co. Ltd.	Albert Métiver . . .	24	Journalier . . .	Contusion au pied gauche, pied écrasé sous une benne de câble-grue.
213	14 sept.	Asbestos Corporation of Canada Limited	Louis Lessard . . .	42	Journalier . . .	Coupure à la tête, frappé par la chaîne d'un câble-grue en mouvement.
214	18 sept.	Asbestos Corporation of Canada Limited	Félix Dostie . . .	23	Pelleteur . . .	Blessure au cuir chevelu par la chute d'une pierre détachée du toit d'une galerie de roulage dans la mine.
215	19 sept.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Adélard Rouleau . . .	—	Pelleteur . . .	Inflammation grave à la rotule du genou, heurt.
216	20 sept.	Keasbey & Mattison Company . . .	Alex. Bissonnette . . .	43	Journalier . . .	Deux os du pied gauche fracturés par une pierre que détacha un compagnon.
217	20 sept.	Asbestos Corporation of Canada Limited	Alfred Bouffard . . .	34	Serre-rein . . .	Contusion à la tête et à la jambe droite, coincé entre un wagonnet et la paroi d'un réservoir à minerai.
218	22 sept.	Black Lake Asbestos & Chrome Co. Ltd.	Ludger Harton . . .	19	Mécanicien de perforatrice . . .	Contusion à la jambe gauche, jambe prise entre une pierre qu'on chainait et la poulie moulée d'un câble-grue.
219	24 sept.	Maple Leaf Asbestos Corporation Ltd.	Joseph Clouthier . . .	23	Chauffeur . . .	Brûlure à la main droite : explosion de la flasque imbibée de pétrole avec laquelle il cherchait à allumer le feu du séchoir.
220	25 sept.	Asbestos Corporation of Canada Limited	Aimé Pelletier . . .	40	Journalier . . .	Pied droit écrasé par une benne de câble-grue en mouvement.
221	26 sept.	Asbestos Corporation of Canada Limited	Mick Boduer . . .	44	Journalier . . .	Douleur au côté droit, frappé par une benne de câble-grue en mouvement.

222	28 sept.	Consolidated Asbestos Limited.	Adolphe Barnabé.	54	Contracteur.	Foulure à l'épaule gauche en frappant au marteau un fleuret de mine.
223	29 sept.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Peter Daigle. . .	—	Journalier.	Contusion et légère éraflure à la jambe droite et à la cuisse. En voulant dégager une pierre prise dans le fond d'un wagonnet qu'il vidait, la porte du wagonnet se referma subitement sur sa jambe.
224	2 oct.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Alfred Gilbert. . .	—		Ulcère à une partie inférieure de l'oeil, frappé à l'oeil par une petite pierre comme il se tenait tout près d'un défibieux "cyclone".
225	4 oct.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Wilfrid Sirois. . .	—	Serrefrein.	Amputation de la jambe en bas du genou. Il se tenait sur le marche-pied d'une locomotive en mouvement prêt à sauter pour aiguiller le train, il glissa sous les roues.
226	6 oct.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Fernand Poulet. . .	—	Journalier.	Abrasion de l'avant-bras gauche et blessures à la main, en plaçant courroie sur sa poulie.
227	6 oct.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Peter Raiche. . .	—	Expéditeur.	Contusion et blessure à la main droite, par la porte d'un wagon de chemin de fer.
228	6 oct.	Consolidated Asbestos Limited.	Alphonse Jacques	27	Graisseur.	Muscles forcés en brouettant du charbon.
229	6 oct.	Black Lake Asbestos & Chrome Co. Ltd.	Georges Maheu. . .	57	Journalier.	Entaille à la main gauche lorsqu'une roche qu'il déplaçait dans la carrière roula sur sa main.
230	8 oct.	Consolidated Asbestos Limited.	Omer Dostie. . .	46	Journalier.	Main gauche écrasée par éboulement d'une roche pendant le chargement d'un tombereau.
231	9 oct.	Black Lake Asbestos & Chrome Co. Ltd.	Armidas Gilbert. . .	29	Journalier.	Éraflure au côté droit par une pierre qui se détache de la paroi du ciel-ouvert.
232	9 oct.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Wm. Grimard. . .	—	Journalier.	Contusion au dos du côté droit et blessure au bras droit lorsqu'il culbuta d'un tombereau et roula le long d'un terril.
233	11 oct.	Keasbey & Mattison Company.	Ph. Huard. . .	24	Journalier.	Il glissa et dans sa chute se heurta le bras droit.
234	11 oct.	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Oliva Girouard. . .	60	Gardien. . .	Il buta pendant sa ronde et se blessa au genou droit.
235	13 oct.	Consolidated Asbestos Limited.	Ludger L'Heureux.	37	Charpentier.	Pied gauche écrasé par la chute d'un ventilateur qu'il transportait à l'atelier de réparation.
236	15 oct.	Black Lake Asbestos & Chrome Co. Ltd.	Valère Roy. . .	22	Journalier.	Contusion à la plante du pied droit. Chute d'une roche de la paroi du ciel-ouvert.
237	15 oct.	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Joseph Drouin. . .	53	Journalier.	Orteil fracturé par la chute des morceaux d'un support brisé de perforatrice.
238	16 oct.	Keasbey & Mattison Co.	E. Lemieux. . .	69	Journalier.	Large entaille à la tête. Frappé à la tête par la manivelle d'un treuil en déplaçant une chaudière à vapeur.
239	19 oct.	Maple Leaf Asbestos Corporation Ltd.	Lionel Payer. . .	21	Journalier.	Une pierre tombant d'un talus dans le ciel-ouvert lui écrasa le pouce contre la paroi d'une benne de câble-grue.

ACCIDENTS NON-MORTELS PENDANT L'ANNÉE 1923

No.	Date	Nom de l'exploitant	Nom de la victime	Age	Emploi	Nature de la blessure et cause de l'accident
240	16 oct.	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Félix Lapointe.	54	Charpentier.	Coupure au pouce gauche, avec une hache en fendant du bois.
241	22 oct.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd.	Antonio Paradis.	—	Serrefrein.	Fracture au radius gauche par une roche se déplaçant dans un wagonnet.
242	23 oct.	Consolidated Asbestos Limited.	Jos. Champagne.	15	Journalier.	Eraflure au genou droit, tomba sur sa pelle en nettoyant dans l'atelier de séparation.
243	25 oct.	Adolphe Paquet.	Romaéo Paquet.	17	Carrier.	Perte des deux yeux, blessures aux deux bras, explosion prématuée d'une charge de dynamite pendant le bourrage.
244	26 oct.	Consolidated Asbestos Limited.	Joseph Lessard.	58	Ferblantier.	Blessure à l'œil droit, frappé par le marteau, bris de ses verres.
245	27 oct.	Consolidated Asbestos Limited.	Paul Carrier.	23	Journalier.	Blessure à la hanche droite et au genou. Pris entre un wagonnet de mine et une plateforme de chargement.
246	29 oct.	Keasbey & Mattison Company.	Joe Corriveau.	53	Contremaire.	Fractures à la mâchoire et au genou. Tomba sur des pierres du haut de la toiture d'une cabine de grue locomotive qu'on était à réparer.
247	29 oct.	Gingras & Frs. Ltée.	Joseph Savard.	56	Journalier.	Index amputé, en tournant une pierre il s'est pris le doigt dessous.
248	29 oct.	Consolidated Asbestos Limited.	Florian Poulin.	18	Serrefrein.	Blessure à la jambe gauche, jambe prise dans l'attelage de deux wagonnets dans la mine.
249	29 oct.	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Alfred Létourneau.	—	Journalier.	Contusion au pied droit par la chute d'une pierre d'un talus dans le ciel-ouvert.
250	30 oct.	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Louis Lessard.	42	Journalier.	Entaille à la tête. Frappé à la tête par une roche détachée de la paroi du ciel-ouvert.
251	31 oct.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd.	Ernest Thibault.	—	Mécanicien de perforatrice.	Infection à la paume de la main, déchirure causée par brin cassé dans petit câble d'acier employé sur la perforatrice.
252	31 oct.	The Villeray Quarry Co. Ltd.	J.-A. Bissonnette.	25		Blessure à la figure et à la mâchoire, explosion d'une charge de dynamite pendant le bourrage.
253	2 nov.	O. Martineau & Fils Ltée.	Eug. Charbonneau.	26	Carriéreur.	Blessé au petit doigt de la main droite, une pierre à arête aiguë lui tomba sur la main.
254	2 nov.	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Honoré Paquet.	32	Journalier.	Entorse au genou droit, glissa en se rendant à son travail.
255	2 nov.	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Lorenzo Lemieux.	22	Journalier.	Rupture, en ensachant de l'amianto.

256	5 nov.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Wm. Hodges.	—	Mécanicien.	Blessure à la main gauche en ajustant un tour dans l'atelier de réparation.
257	5 nov.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Lucien Dashaes.	—	Journalier.	Contusion et abrasion de la jambe droite et abrasion du médius de la main droite. Chute d'un bras de grue à vapeur qu'il était à graisser.
258	6 nov.	Maple Leaf Asbestos Corporation Ltd.	Léonidas Laeroix.	19	Journalier.	Foulure au bras droit et à l'épaule en maniant une pince dans le ciel-ouvert.
259	7 nov.	Consolidated Asbestos Limited.	Alfred Pinette.	24	Journalier.	Blessure à la jambe droite. Jambe prise entre la voiture et une roue.
260	8 nov.	Consolidated Asbestos Limited.	W. Rouleau.	23	Pelleteur.	Contusion au bras droit, par la chute d'une pierre pendant le chargement d'un wagonnet dans la mine.
261	8 nov.	Maple Leaf Asbestos Corporation Ltd.	Oscar Nadieu.	18	Journalier.	Contusion à la jambe droite et au pied par la chute d'une pierre d'un talus dans le ciel-ouvert.
262	8 nov.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Georges Sévigny.	—	Ouvrier.	Contusion et abrasion du côté gauche et de la hanche par une pierre tombant d'un godet de noria dans l'atelier de séparation.
263	9 nov.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Victor Dufault.	—		Ecrasé au côté gauche de la poitrine à la hanche. Pris entre la porte de la cabine et la machine d'une locomotive.
264	9 nov.	Bennett-Martin Asbestos & Chrome Mines Ltd.	Oscar Grégoire.	18	Journalier.	Graves entailles aux deux derniers doigts de la main droite. Chute d'une clé anglaise laissée sur un échafaudage.
265	10 nov.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Hozanna Levigne.	—	Journalier.	Entorse à la cheville du pied droit, en posant le pied sur un morceau de mâchofer.
266	12 nov.	Keasbey & Mattison Company.	Alph. Léhoux.	18	Mécanicien de perforatrice.	Fracture à la jarre droite. Pendant qu'il était à forer un trou de mine, une grosse pierre se détacha de la paroi du ciel-ouvert.
267	13 nov.	Consolidated Asbestos Limited.	James Donovan.	55	Journalier.	Fracture au bras droit et blessures internes. En ajustant l'attelage de deux wagonnets en mouvement il fut projeté entre un wagonnet et le garde-corps d'un pont sur chevalets.
268	14 nov.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Joseph Parenteau	—	Journalier.	Deux orteils du pied gauche cassés par la chute d'un rail qu'il laissa tomber sur son pied.
269	15 nov.	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Gédéon Beaulieu.	27	Journalier.	Tour de rein. En placant une grosse roche dans une benne de câble-grue.
270	19 nov.	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Léo Létourneau.	18	Journalier.	Entaille à la main gauche. Chute d'une pierre pendant le chargement d'une benne de câble-grue.
271	20 nov.	Consolidated Asbestos Limited.	Willie Doyon.	14	Journalier.	L'index de la main gauche fracturé par une pierre roulant d'un réservoir à minerai pendant une réparation.

ACCIDENTS NON-MORTELS PENDANT L'ANNÉE 1923

No.	Date	Nom de l'exploitant	Nom de la victime	Age	Emploi	Nature de la blessure et cause de l'accident
272	20 nov.	Maple Leaf Asbestos Corporation Limited.	Louis Fréchette. . .	20	Journalier. . .	Entaille au cuir chevelu, par la chute d'une pierre tombant d'une benne négligemment vidée.
273	22 nov.	Consolidated Asbestos Limited. . .	Léo Legendre. . .	18	Pelleteur. . .	Blessure au poignet droit et infection, il glissa pendant son travail.
274	22 nov.	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Nap. Trépanier. . .	59	Journalier. . .	Morceau de pierre dans l'œil gauche. Pendant qu'il balayait autour d'un défibreur "cyclone" une petite pierre le frappa à l'œil.
275	23 nov.	Asbestos Mines Limited.	Odilon Cloutier. . .	25	Journalier. . .	Contusion des muscles. Blessure à l'épaule gauche. Tomba d'une rangée de sacs d'amiant.
276	23 nov.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Derrick Moreau. . .	—	Journalier. . .	Contusion du côté droit aux muscles lombaires en soulevant un petit wagonnet pour le remettre sur ses rails.
277	24 nov.	La Carrière Bussière Ltée. . .	Jos. Charrier. . .	—		Deux doigts amputés par l'engrenage d'une grue dans la carrière.
278	27 nov.	Bennett-Martin Asbestos & Chrome Mines Ltd.	Fidèle Turcotte. . .	19	Graisseur. . .	Blessure au dos, tomba d'un échafaudage dans l'atelier de séparation pendant qu'il graissait des coussinets.
279	28 nov.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Antonio Raymond. . .	—	Journalier. . .	Fracture au péroné, projeté à terre par un maderier qu'un compagnon manœuvrait.
280	29 nov.	Asbestos Mines Limited.	Rosario Poirier. . .	19	Graisseur. . .	Pouce de la main gauche crase, ongle arraché, en graissant une pièce de machine dans l'atelier de séparation.
281	29 nov.	Asbestos Corporation of Canada Ltd.	Eugenio Medardi. . .	46	Journalier. . .	Blessure à la jambe droite, tomba lorsqu'une pierre glissa sous ses pieds pendant qu'il nettoyait la paroi du ciel-ouvert.
282	30 nov.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Phil. Duchesneau. . .	—	Journalier. . .	Blessures à l'avant-bras et infection par un clou en tombant sur un bras de grue.
283	6 déc.	Consolidated Asbestos Limited. . .	Wilfrid Binette. . .	22	Serrefrein. . .	Jambe droite écrasée entre deux wagonnets dans la mine.
284	7 déc.	Federal Asbestos Company.	Alcide Vallières. . .	50	Ouvrier. . .	Frappé à l'abdomen par une pièce de bois qu'il manœuvrait.
285	10 déc.	Asbestos Mines Limited.	Thos. Champagne. . .	56	Ferblantier. . .	Lèvre inférieure fendue dans une chute en bas d'un escalier dans l'atelier de séparation.
286	12 déc.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Thomas Watts. . .	—	Ouvrier. . .	Tension des muscles lombaires en soulevant une grosse pierre.

287	13 déc.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Ed. Matton. . . .	—	Mineur . .	Foulure au genou droit, frappé par une locomotive alors que se tenant sur la voie il regardait passer une autre locomotive sur une autre voie.
288	14 déc.	Noble Chamberlain.	Hartley Leppard. .	25	Journalier.	Contusion à la jambe droite. Une roue de la voiture lui passa sur la jambe quand les chevaux prirent peur au bruit d'un éboulement de gravier.
289	15 déc.	Bennett-Martin Asbestos & Chrome Mines Limited.	Joseph Turgeon. .	17	Journalier.	Eraflure à l'avant-bras gauche, bras pris sous une roue d'appareil classeur pendant le nettoyage.
290	17 déc.	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Alfred Létourneau. .	51	Journalier.	Blessure à la main gauche par la chute d'une pierre pendant le chargement d'une benne de câble-grue.
291	18 déc.	Asbestos Corporation of Canada Limited.	Joseph Gaudreau. .	29	Journalier.	Blessure à la paume de la main droite par la chute d'une pierre pendant le chargement d'une benne de câble-grue.
292	19 déc.	Keasbey & Mattison Co.	Nap. Gamache. .	40	Journalier.	Fracture de l'épaule gauche en détachant des pierres d'un talus dans le ciel-ouvert.
293	19 déc.	Estate Pierre Tétreault.	Godias Gosselin. .	42	Journalier.	Blessure au cuir chevelu et fracture à la jambe gauche. Une petite pierre qui se déattacha de la paroi d'une chambre souterraine le trappa et lui fit perdre l'équilibre, il tomba dans une cheminée d'extraction.
294	20 déc.	Consolidated Asbestos Limited. .	Josaphat Dostie. .	16	Journalier.	Foulure au poignet droit en tombant d'un tomberau en transportant de la terre.
295	20 déc.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Edward Collard. .	—	Chauffeur .	Contusion au pouce gauche et douleur au bras gauche et fracture à l'épaule gauche. Une collision entre wagon et locomotive le projeta hors de la caisse.
296	21 déc.	Quebec Asbestos Corporation. .	Arthur Poulin. .	—		L'index de la main gauche cassé et les autres doigts lacérés, en déplaçant un petit treuil il tomba dans l'engrenage qui se mit en mouvement.
297	21 déc.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Fred Woods. . . .	—	Ouvrier. .	Blessure au front avec blessure à la cuisse par les roches en basculant un wagonnet de mine.
298	28 déc.	Consolidated Asbestos Limited. .	Léo Daigle. . . .	18	Pelleleur. .	Jambe droite écrasée par une roche, dans une cheminée d'extraction souterraine où il était allé chercher une baguette de fourrage.
299	29 déc.	Canadian Johns-Manville Co. Ltd	Odilon Harmon. .	—		Contusion au côté droit et abrasion au côté et à l'épaule droite, écrasé entre wagon de chemin de fer et la locomotive.
300	29 déc.	Federal Asbestos Company. .	Racide Béland. . .	18	Journalier.	Blessures graves, fracture à l'annulaire de la main gauche et contusion à l'auriculaire. Il tomba sur des roches en voulant éviter une roche qui roulait d'un talus.

INDEX ALPHABÉTIQUE

Pages	Pages		
Accidents mortels, tableau..	118	Dépoussiérage à Thetford...	26
Accidents non-mortels, ta- bleau	127	Donald & Co., J. T., labora- toire	13
Accidents, statistique.....	106	Drummond, comté, oxyde de fer	83
Aacier ou molybdène.....	73	Dufresne, A. O., rapport....	106
Afrique du Sud, amiante....	37	Dufresnoy, canton.....	52
Agence des mines, Ville-Ma- rie	11	Dufresnoy, lac, carte.....	59
Alcock, Dr.....	70	Eastern Mining and Milling Co.	39
Amendements loi des mines..	9	Ecole Polytechnique, labora- toire	13
Amiante, Exploitants en 1923	19	Entreprises minières et le public	11
Amiante, exportations.....	19	Eustis, mine.....	38
Amiante, gisements province de Québec.....	27	Exploitants mines et carriè- res	91
Amiante—prix de 1910 à 1923	18	Farrell, claim.....	65
Amiante—revue 1923.....	16	Federal Asbestos Co.....	23
Amiante, Rhodésie.....	36	Federal Lead & Zinc Co... 13	70
Amiante, tableaux détaillés..	17	Feldspath	79
Angliers, laboratoire à....	13	Fer chromé.....	38
Asbestos, Ltd.....	25	Granit	87
Asbestos Corporation of Ca- nada	20	Graphite	84
Asbestos Mines Ltd.....	24	Greenville, magnésite.....	76
Beaver, mine.....	21	Harvie, Robert, article par..	52
Beidelman, J. C.....	71	Horne, claim.....	46
Bell, mine, Thetford.....	21	Industrie minérale, revue....	5
Bell Asbestos Mines, Ltd... Bennett-Martin Asbestos & Chrome Mines Ltd.....	21	International Magnesite Co. Ltd	75
British Metal Corporation (Canada)	22	James, W. P., article par..	60
Canadian Johns-Manville Co.	79	Kaolin	78
Carnochan, R. K., work by..	24	Keasbey & Mattison, (Mines Dep't)	21
Chadbourne, claim.....	76	Ketchen, claim.....	66
Chaux	47	King, mine, asbestos.....	20
Chemin de fer à Angliers...	88	Laboratoires de chimie.....	13
Chypre, amiante.....	11	Lac Fortune.....	48
Ciment	37	Liste d'exploitants.....	91
Claims miniers, superficie...	89	Loi des mines, amendements	9
Compagnie de Ciment Natio- nal	8	Magnésite	74
Consolidated Asbestos Co. Ltd	89	Mahoney & Rich.....	79-80
Cooke, H. C., article par..	22	Marbre	88
Cuivre	44	Matériaux de construction..	87
	38	Mica	80
		Mica, atelier de broyage....	81
		Mineral Products Co.....	81

	Pages		Pages
Molybdène, métallurgie de...	72	Rhodésie, amiante.....	36
Molybdénite	71	Robertsonville Soapstone Co.	87
Molybdénite Reduction Co... Montauban, plomb et zinc..	71 70	Rouyn, canton.....	60
Noranda Mines Ltd.....	39	Scottish Canadian Magnesite Co.	75
North American Graphite Co.	84	Selective Treatment, Ltd....	25
North American Magnesite Producers	75	Stabell, claim.....	48
Northern Asbestos Co.....	20	Statistique, revue.....	5
O'Brien & Fowler.....	79-80	Stéatite	86
Opérations minières 1923...	16	St. Lawrence Feldspar Co.	79-80
Or et argent.....	40	Standard Graphite Co.....	85
Or et argent, exploitants...	42	Superficie claim minier.....	8
Oxyde de fer naturel.....	82	Tableau production minérale 1923	8
Pennington Asbestos Co....	23	Témiscamingue, agence des mines	11
Permis d'exploitation, amen- gements	10	Tétreault, succession Pierre.	70
Plomb	70	Transvaal, amiante.....	37
Production minérale, tableau 1923	8	Universal Asbestos Co.....	20
Quebec Asbestos Corporation	23	Ville-Marie, agence des mines	11
Quebec Chrome Corporation.	38	Zinc	70
Quebec Graphite Co.....	84	Zinc Company, Ltd.....	70

